GPS System 500

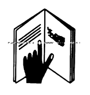
Manuel technique de référence

Version 4.0
Français



Nous vous adressons tous nos compliments pour l'achat d'un GPS System 500 de Leica Geosystems.





Vous voudrez bien vous reporter aux consignes de sécurité détaillées figurant dans le " Mode d'emploi de l'équipement GPS " pour savoir comment mettre correctement le matériel en œuvre.

Assistance technique

Une assistance technique est fournie à travers le réseau mondial de représentations locales de Leica Geosystems. Nous sommes présents dans presque tous les pays du monde. Un répertoire de nos représentations locales est disponible sur le site :

www.leica-geosystems.com



Paragraphes importants auxquels ils convient de se conformer en pratique car ils permettent au produit d'être utilisé de manière efficace et techniquement correcte.

Chapitre 1 - Introduction 11

Chapitre 2 - Mise en station de l'équipement et connexion 20

Chapitre 3 - Utilisation du System 500 sans terminal 70

Chapitre 4 - Présentation du terminal TR500 74

Chapitre 5 - Configuration du capteur 86

Chapitre 6 - Jobs et points 156

Chapitre 7 - Mesurer avec le System 500 158

Chapitre 8 - Codage 232

Chapitre 9 - La touche CONFIG 241

Chapitre 10 - Etat (touche status) 259

Chapitre 11 - Applications 273

Chapitre 12 - Utilitaires 307

Chapitre 13 - Transfert 310

Annexes 321

Sommaire

1. Introduction 11
1.1 L'antenne GPS 12
1.2 Le capteur GPS 13
1.3 Le terminal TR500 15
1.4 Stockage de données 16
1.5 Batteries/Alimentation électrique 18
1.5.1 Charge des batteries 19

2. Mise en station de l'équipement et Connexion 20
2.1 Ports du capteur GPS 21
2.2 Mise en station - Statique/Statique Rapide/référence en Post-Traitement sur pilier 22
2.3 Mise en station- Statique/Statique Rapide/référence en Post-Traitement sur trépied 25
2.4 Mise en station - Cinématique en Post-Traitement, petit sac à dos et canne à plomb 28
2.5 Mise en station de l'équipement - Cinématique en Post-Traitement, " Tout sur canne ", TR500 solidaire du capteur 32
2.6 Mise en station de l’équipement – Cinématique en Post-Traitement, “ Tout sur canne ”, TR500 séparé du capteur 35
2.7 Mise en station de l'équipement - Référence en Temps Réel, un seul trépied 38
2.8 Mise en station de l'équipement - Référence en Temps Réel, deux trépieds 41
2.9 Mise en station de l'équipement - Mobile en Temps Réel, canne à plomb et petit sac à dos 44
2.10 Mise en station de l'équipement - Mobile en Temps Réel, " Tout sur canne ", TR500 solidaire du capteur 48
2.11 Mise en station de l'équipement - Mobile en Temps Réel, " Tout sur canne ", TR500 séparé du capteur 51
2.12 Mise en station de l'équipement - Mobile en Temps Réel, Mobile SIG 54
2.13 Mise en station de l'équipement - Station répétitrice et boîtier répétiteur 58
2.14 Utilisation du petit sac à dos 61
2.15 Mesure des hauteurs d'antennes 63
2.15.1 Plans de référence mécaniques 64
2.15.2 Composantes de la hauteur d'antenne 65
2.15.3 Mesure des hauteurs selon la pente 69

3. Utilisation du System 500 sans terminal 70
3.1 Mise en station de l'équipement 71
3.2 Utilisation 71
3.3 Arrêt 71
3.4 Indicateurs DEL 72
3.4.1 DEL Alimentation 72
3.4.2 DEL Etat satellites 72
3.4.3 DEL Etat mémoire 73
3.5 Formulaire de données terrain 73

4. Présentation du terminal TR500 74
4.1 Organisation de l'écran 75
4.2 Icônes d'état 77
4.3 Clavier 82
4.4 Principes généraux d'utilisation 83

5. Configuration du capteur 86
5.1 Configuration du capteur pour une utilisation en modes Statique et Statique Rapide 88
5.1.1 Mode d'utilisation Avancé en modes Statique et Statique Rapide 95
5.2 Configuration du capteur en mode Cinématique pour un Post-Traitement 99
5.2.1 Mode d'utilisation Avancé en mode Cinématique pour du Post-Traitement 112
5.3 Configuration du capteur pour une utilisation comme Référence en Temps Réel 116
5.3.1 Mode d'utilisation Avancé pour des stations de référence en Temps Réel 124
5.4 Configuration du capteur pour une utilisation comme Mobile en Temps Réel 127
5.4.1 Mode d'utilisation Avancé pour des Mobiles en Temps Réel 148

6. Jobs et points 156
6.1 Gestion des jobs 156

7. Mesurer avec le System 500 158
7.1 Lever en modes Statique / Statique Rapide, référence pour mode Cinématique en Post-Traitement 159
7.1.1 Présentation de la procédure 160
7.1.2 Ajouter l'identifiant de point 160
7.1.3 Ajouter la hauteur d'antenne 161
7.1.4 Ajouter un code 161
7.1.5 Ajout d'une heure de début 163
7.1.6 Procédure de mesure 163
7.1.7 Utilisation de la touche AJOUT 166
7.2 Lever en mode Cinématique pour Post-Traitement (mobile) 167
7.2.1 Présentation de la procédure 168
7.2.2 Ajouter l'identifiant de point 168
7.2.3 Ajouter la hauteur d'antenne 169
7.2.4 Ajouter un code 170
7.2.5 Ajout d'une heure de début 171
7.2.6 Procédure de mesure 172
7.2.7 Utilisation de la touche AUTO 174
7.2.8 Utilisation de la touche AJOUT 174
7.3 Stations de référence en Temps Réel 176
7.3.1 Procédure de mesure 177
7.3.2 Utilisation de la touche AJOUT 180
7.4 Mobile en Temps Réel, lever de points nouveaux 181
7.4.1 Présentation de la procédure 182
7.4.2 Ajouter l'identifiant de point 182
7.4.3 Ajouter la hauteur d'antenne 183
7.4.4 Ajouter un code 184
7.4.5 Ajout d'une heure de début 185

7.4.6 Procédure de mesure 186
7.4.7 Utilisation de la touche AUTO 190
7.4.8 Utilisation de la touche INIT 193
7.4.9 Utilisation de la touche AJOUT 194
7.4.10 Utilisation de la touche PRES 206
7.4.11 Cas de la perte de la liaison radio 206
7.5 Mobile en Temps Réel, implantation 208
7.5.1 Entrée dans l'implantation 208
7.5.2 Types d'implantation 209
7.5.3 L'écran d'implantation 210
7.5.4 Orientation 211
7.5.5 Polaire et rectangulaire 215
7.5.6 Utilisation de la fonction d'inversion 216
7.5.7 Utilisation de la fonction " redessine " 217
7.5.8 Saisie d'un nouveau point 217
7.5.9 Utilisation de la touche INIT 217
7.5.10 Utilisation de la touche PRES 218
7.5.11 Report 218
7.5.12 Point auxiliaire 219
7.5.13 Implantation de point - procédure 220
7.5.14 Implantation de pente - procédure 222
7.5.15 Implantation de quadrillage - procédure 226

8. Codage 232

8.1 Codage thématique 232
8.1.1 Importer, sélectionner et définir une liste de codes thématiques 233
8.1.2 Définir de nouveaux codes et attributs 234
8.1.3 Définir et activer/désactiver des couches 235
8.1.4 Ajouter un code thématique à un point 236
8.2 Codage libre 237
8.2.1 Importer, sélectionner et définir une liste de codes libres 237
8.2.2 Définir de nouveaux codes 238
8.2.3 Ajouter un code libre 239

9. La touche CONFIG 241

9.1 Lever - Satellite 242
9.2 Général - Unités 243
9.3 Général - Langue 244
9.4 Général - Raccourcis 244
9.5 Général - Heure & Pos Initiale 245
9.6 Général - Démarrage 245
9.7 Général - TR500 246
9.8 Général- Identific. Capteur 247
9.9 Interfaces 247
9.10 Interfaces - Temps Réel 247
9.11 Interfaces - Sortie NMEA 248
9.12 Interfaces - Entrée ASCII 249
9.13 Interfaces - Point Caché 253
9.14 Interfaces - Sortie GSI/Uti 253
9.15 Interfaces - A Distance 254
9.16 Interfaces - Sortie PPS 255
9.17 Interfaces - Entrée Evént 256

10 Etat (touche status) 259

10.1 Etat : Entrées Temps Réel 259
10.2 Indicateur STOP&GO 261

10.3 Position 263
10.4 Etat : Enregistrement 266
10.5 Etat : Satellites 267
10.6 Etat : Journal des points 269
10.7 Etat : Journal des codes 270
10.8 Etat : Journal des messages 270
10.9 Etat : Mémoire et Batterie 270
10.10 Etat : Capteur 271
10.11 Etat : Versions Prgm 271
10.12 Etat : Interfaces 272

11. Applications 273

11.1 Déterminer un système de coordonnées 273
11.2 Ajouter des points à des systèmes de coordonnées existants 283
11.3 Gestion des Points 284
11.4 Calculateur 288
11.5 Activation de sessions 288
11.6 COGO 290
11.7 Surface 303
11.8 Division de Ligne 304

12 Utilitaires 307

12.1 Répertoire du périphérique de stockage 307
12.2 Format du module mémoire 308
12.3 Entrée code de sécurité 309
12.4 Autocontrôle 309

13. Transfert 310

13.1 Job 310
13.2 Jeu Config 310
13.3 Système de Coord 311
13.4 Infos sur Antenne 311
13.5 Liste Codes 311
13.6 De ASCII / GSI vers un Job 312
13.7 Transfert : GSI/Fich Util 314
13.9 Transfert : Fichier Terrain SCSP 315
13.8 Fichier terrain géoïde 316
13.9 Fichier Terrain SCSP 316
13.10 Firmware 316
13.11 Firmware TR500 317
13.12 Version de Langue 317
13.13 Texte Applications 317
13.14 Almanach 318
13.15 Fichier compte 318
13.16 Fichier Masque Journal CC 318
13.17 Liste Stations Balises 319
13.18 Liste Stat Modem/GSM 319
13.19 Systèmes 319
13.20 Tout type de fichier 320

Annexe A - Températures d'utilisation et de stockage 321

Annexe B - Temps d'observation 322

Annexe C - Format des enregistrements de données sismiques 323

Annexe D - Format du fichier de lignes ... 324

Annexe E - Formats des messages NMEA325

GGA - Global Positioning System, données de position 327
GGK - Position en Temps Réel avec DOP 328
GGK(PT) - Position en Temps Réel avec DOP 328
GGQ - Position en Temps Réel avec CQ 329
GLL - Position géographique - latitude / longitude 329
GNS - GNSS, données de position 330
GSA - DOP GPS et satellites actifs 330
GSV -Satellites GPS Visibles 331
LLK - Leica, position locale et GDOP 331
LLQ - Leica, position locale et qualité 332
VTG - Cap et vitesse au sol 332
ZDA -Heure et date 333

Annexe F - Prises et affectation des broches 334

Annexe G - Structure du répertoire du périphérique des données........................ 336

Annexe H -Périphériques externes 338

RS232 339
Radio et répétiteurs 340
GSM 344
Modem 350
Module RTB (CSI) 352
Module RTS (Racal) 354
SAPOS 356
Utilisation d'un boîtier décodeur SAPOS 356
Utilisation d'un boîtier SMARTgate 357
Utilisation du Service Telemax 359
Point Caché 361

Annexe I - MC500 364

Annexe J - RS500 369

Annexe K - GS50 / GS50+ et données de SIG 377

Matériel et accessoires 378
Flash Compact et Transfert du Capteur 382
Utilisation et Configuration 383
La touche CONFIG 384
La touche STATUS 388
Saisie de données avec le GS50 et le GS50+ 389

1. Introduction

Le System 500 sert à capter des signaux émis par les satellites GPS qui, une fois traités, fournissent une position sur la surface terrestre.

Il peut être utilisé dans de nombreuses applications dont les principales sont constituées par les levers topographiques et hydrographiques et les implantations.

Le System 500 se compose pour l'essentiel d'une antenne GPS et d'un capteur GPS. Le terminal, les batteries, les cartes PC et les câbles sont des équipements auxiliaires.

Le logiciel SKI-Pro fonctionnant sur PC est utilisé en combinaison avec les équipements mentionnés ci-dessus pour le Post-Traitement de données GPS et le chargement de coordonnées enregistrées sur le terrain. Les instructions relatives à l'utilisation de SKI-Pro peuvent être trouvées dans la documentation et l'aide en ligne du logiciel.



System 500 - Principaux constituants du système

1.1 L'antenne GPS

Les différentes antennes GPS suivantes existent pour le System 500 :

- l'antenne monofréquence AT501
- l'antenne bifréquence AT502
- l'antenne bifréquence de type " Choke-Ring " AT503
- l'antenne bifréquence de type " Choke-Ring " AT504 (conception JPL)
- l'antenne monofréquence de type " Choke-Ring "

La sélection de l'antenne GPS s'effectue en fonction de l'application. La grande majorité des applications nécessitera l'utilisation d'une antenne AT501 ou AT502.

Le modèle AT501 est une antenne monofréquence sur L1, à utiliser avec le capteur SR510. Le modèle AT502 est une antenne bifréquence, à utiliser avec un capteur SR520 ou SR530.

Les antennes de type " Choke-Ring " sont conçues pour des applications requérant la plus grande précision possible, telles que la mesure en mode statique de longues lignes de base, la surveillance de plaques tectoniques, les stations de référence, etc.

Les antennes AT503 et AT504 sont à utiliser avec les capteurs SR520 ou SR530, l'antenne monofréquence de type " Choke-Ring " étant à utiliser avec le capteur SR510.

Une antenne combinée GPS/RTB ou GPS/RTS est également disponible. Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe K pour de plus amples informations.



Antenne AT502



Antenne AT504

1.2 Le capteur GPS

Le capteur GPS est l'instrument traitant le signal GPS reçu par l'antenne GPS.

Le System 500 comporte six modèles différents de capteurs GPS. Le numéro du modèle figure sur le panneau du logement de la carte PC.

Veuillez vous reporter à la description détaillée de chacun de ces types de capteurs fournie ci-après.

SR510 - Il poursuit le code C/A sur L1 et l'utilise pour reconstituer la phase de la porteuse. Les données peuvent être stockées pour effectuer un Post-Traitement avec SKI-Pro. Les lignes de base peuvent être déterminées avec une précision de l'ordre de 5-10mm +2ppm.

La connexion d'un modem radio permet au capteur d'être utilisé pour des mesures en Temps Réel acceptant les corrections de code RTCM. Les coordonnées peuvent être déterminées avec une précision pouvant atteindre environ 0,5m.

SR520 - Il poursuit le code C/A sur L1 et le code P sur L2 pour reconstituer la phase de la porteuse. Lorsque l'anti-leurrage (Anti-Spoofing, A-S) est actif, le capteur commute sur le système breveté de poursuite assistée en code P fournissant les mesures complètes de phase de L2 ainsi que les pseudo-distances sur L2. Les données peuvent être stockées pour le Post-Traitement. Les lignes de base peuvent être déterminées avec une précision de l'ordre de 3-10mm +1ppm.

La connexion d'un modem radio permet au capteur d'être utilisé pour des mesures en Temps Réel acceptant les corrections de code RTCM. Les coordonnées peuvent être déterminées avec une précision pouvant atteindre environ 0,5m.

SR530 - Il poursuit le code C/A sur L1 et le code P sur L2 pour reconstituer la phase de la porteuse. Lorsque l'anti-leurrage (Anti-Spoofing, A-S) est actif, le capteur commute sur le système breveté de poursuite assistée en code P fournissant les mesures complètes de phase de L2 ainsi que les pseudo-distances sur L2. Si un modem radio est connecté, le capteur peut fonctionner en mode Cinématique en Temps Réel (Real Time Kinematic, RTK). Les coordonnées peuvent être déterminées avec une précision de l'ordre du centimètre.

Les données peuvent également être stockées pour le Post-Traitement. Les lignes de base peuvent être déterminées avec une précision de l'ordre de 3-10mm +1ppm.

Les capteurs GPS du System 500 peuvent être mis en œuvre avec ou sans terminal TR500 (cf. paragraphe 1.3). Le TR500 est utilisé pour la saisie de données sur le terrain et pour la configuration du capteur.

Se reporter au chapitre 3 pour plus de détails sur la mise en œuvre du capteur sans terminal.

MC500 - Il s'agit d'une version renforcée du capteur SR530 spécialement conçue pour le guidage et le positionnement de machines mais pouvant également servir de Station de Référence GPS. Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe I pour de plus amples informations.

RS500 - Il s'agit d'un capteur réservé à l'usage de Station de Référence GPS spécialement conçu pour des installations permanentes. Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe J pour de plus amples informations.

GS50 - Ce capteur a été spécialement conçu pour les applications SIG. Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe K pour de plus amples informations spécifiques au GS50 et au logiciel PC qui l'accompagne, GIS DataPRO.

1.3 Le terminal TR500

Le terminal TR500 fournit une interface utilisateur complète à tous les capteurs GPS du System 500.

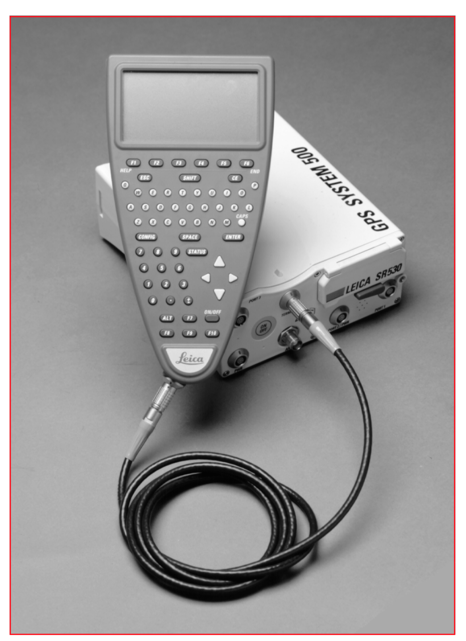
Il peut servir à fixer des paramètres dans le capteur et à piloter le déroulement de la mesure GPS.

Le TR500 peut être utilisé pour fixer et stocker des paramètres dans un capteur GPS puis être retiré et servir à fixer des paramètres dans un autre capteur GPS du System 500. Le capteur peut alors être mis en œuvre sur le terrain en l'absence du terminal TR500. Bien que cette possibilité soit offerte pour tous les modes de mesure, pour une référence ou un mobile, il est recommandé de n'utiliser le capteur GPS sans terminal TR500 que sur des stations de référence ou pour des mobiles en modes Statique ou Statique Rapide.

Le TR500 est relié au capteur GPS soit directement soit au moyen d'un câble.



TR500 monté sur le capteur GPS



TR500 connecté au moyen du câble

L'entrée des données s'effectue via un clavier alphanumérique complet QWERTY et un affichage à cristaux liquides de 32 x 12 caractères pouvant être éclairé au besoin.

1.4 Stockage de données

Les données sont stockées dans une mémoire interne ou sur une carte PC. La carte PC constitue le support de stockage de données privilégié. La mémoire interne est en option.

La carte PC est insérée dans le logement situé sur la face avant du capteur GPS. Des cartes PC de différentes capacités de stockage peuvent être obtenues auprès de Leica. Bien que d'autres cartes PC puissent être utilisées, Leica recommande de n'utiliser que ses propres cartes PC et ne peut être tenu pour responsable de la perte de données ou de toute autre erreur pouvant se produire lors de l'utilisation d'une carte d'un autre fournisseur.

Pour insérer la carte PC dans le capteur GPS, il convient de soulever le panneau du logement de carte (sur lequel figure l'inscription Leica SR510, Leica SR520 ou Leica SR530), puis de glisser fermement la carte dans son logement (le côté portant le logo Leica vous faisant face) jusqu'à ce qu'elle soit en position (déclic). Pressez le bouton d'éjection sur le côté de la carte pour la retirer du logement.

La mémoire interne existe en deux modèles (capacités de 8Mo ou de 16Mo) et est logée dans le capteur. Lorsque des données doivent être transférées vers SKI-Pro, la connexion est à établir entre le port 2 du capteur et un port série du PC.

Un contrôle du périphérique mémoire est effectué avant tout lever. Un message d'information vous est présenté si l'espace mémoire est utilisé à plus de 80%.

Suivez les recommandations figurant au dos de la carte. Conservez la carte au sec, ne l'utilisez que dans la plage de température prescrite, ne tentez pas de la plier et protégez-la de tout choc. Tout manquement à ces recommandations peut entraîner la perte de données et/ou des dommages irréversibles de la carte.



Insertion de la carte PC

Un échauffement important de la carte est possible en cours d'utilisation. Evitez d'entrer en contact avec les parties métalliques de la carte après une utilisation prolongée.

Comparaison carte PC/mémoire interne

La carte PC constitue le support de stockage privilégié en raison des avantages suivants qu'elle présente sur la mémoire interne :

- **Temps de transfert plus courts.** Un transfert de mémoire de carte PC à l'aide d'un lecteur de carte PC ou d'un port PCMCIA est pratiquement instantané. Le transfert de la mémoire interne doit s'opérer par le biais d'une connexion série et peut prendre du temps.

- **Flexibilité / aucune immobilisation du capteur GPS.** Une carte PC peut être retirée d'un capteur lorsqu'elle est pleine et remplacée par une carte de rechange. Le capteur n'a pas à être ramené au bureau pour un transfert de données.

Toutefois, l'utilisation d'une mémoire interne minimise le risque d'égarement ou de perte de données, ce qui peut se produire lorsque de nombreuses cartes PC sont utilisées pour un même projet.

Si vous n'êtes pas sûr du type de mémoire à utiliser, choisissez d'abord une carte PC mais ne la retirez pas du capteur. Vous pouvez toujours procéder au transfert des données par l'un des ports comme s'il s'agissait d'une mémoire interne.

1.5 Batteries/Alimentation électrique

Le System 500 est normalement alimenté par deux batteries GEB121 de type caméscope qui s'enfichent dans la face inférieure du capteur GPS.

Deux batteries totalement chargées alimentent le SR510 et le terminal TR500 pendant environ 7,5 heures en continu et le SR520/530 pendant environ 6 heures en continu.

Les temps de fonctionnement seront réduits en cas de température extérieure basse ou de connexion d'un modem radio.

Enfichez et retirez les batteries GEB121 comme le montrent les illustrations ci-contre.

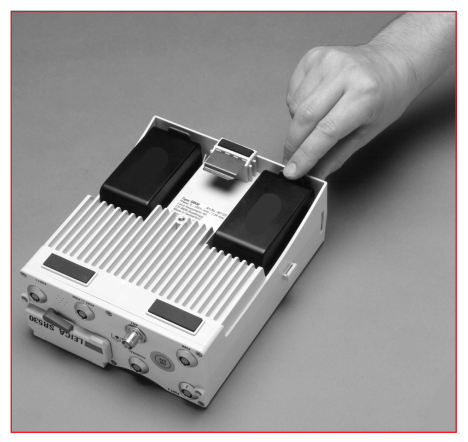
Le System 500 peut également être alimenté par une batterie GEB71 7Ah ou toute autre source de courant continu 12V via l'un des ports d'alimentation situés sur la face avant du capteur, au moyen d'un câble approprié.

Enficher une batterie GEB121



Le capteur étant retourné et le logo Leica de la batterie vous faisant face, logez une extrémité de la batterie dans le compartiment prévu à cet effet. Pressez son extrémité opposée vers le bas jusqu'à ce qu'elle soit en place (déclic).

Retirer une batterie GEB121



Tirez sur l'élément de butée de la batterie et maintenez-le en position. Retirez la batterie avec l'autre main.

La batterie contenant des matières toxiques, il convient de s'en débarrasser d'une manière respectant l'environnement. Ainsi, ne jetez pas la batterie dans une poubelle domestique normale.

Batteries GEB121

Les batteries GEB121 peuvent être chargées au moyen des chargeurs GKL122 ou GKL111. Le modèle GKL122 est à privilégier.

Batteries GEB71

Les batteries GEB71 peuvent être chargées au moyen d'un chargeur GKL122.

Chargeurs

Le modèle GKL122 est un chargeur " intelligent ". Il apporte exactement la charge requise, ce qui optimise la durée de vie de la batterie. Le modèle GKL122 peut charger jusqu'à deux batteries GEB121 simultanément. La plaque de rallonge GDI121 permet de charger simultanément deux batteries supplémentaires à partir du même chargeur.

Le modèle GKL122 permet en outre de charger jusqu'à deux batteries GEB71.

Le modèle GKL111 est un simple chargeur de batteries, c.-à-d. qu'il ne permet de charger qu'une batterie GEB121 à la fois. Il apporte exactement la charge requise, optimisant ainsi la durée de vie de la batterie.

Les batteries sont livrées d'usine totalement déchargées. Elles devront donc être soumises à un cycle de charge complet avant l'utilisation de l'équipement. Veuillez vous reporter au manuel livré avec le chargeur que vous utilisez pour des instructions détaillées sur la charge des batteries.

2. Mise en station de l'équipement et Connexion

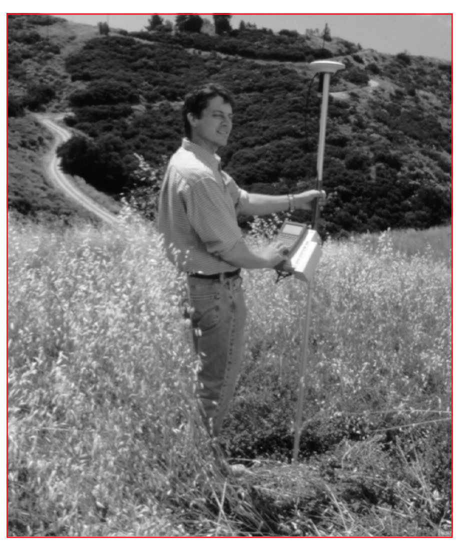
Le type de mise en station employée ainsi que la manière dont les différents composants sont connectés entre eux dépendent du type d'occupation du site et du mode de mesure. Il existe des solutions optimales pour la mise en station de l'équipement sur un trépied, sur la canne à plomb ou avec un sac à dos.



Mise en station sur trépied



Mise en station sur canne à plomb avec petit sac à dos



Mise en station " Tout sur canne " (Unipole)

2.1 Ports du capteur GPS

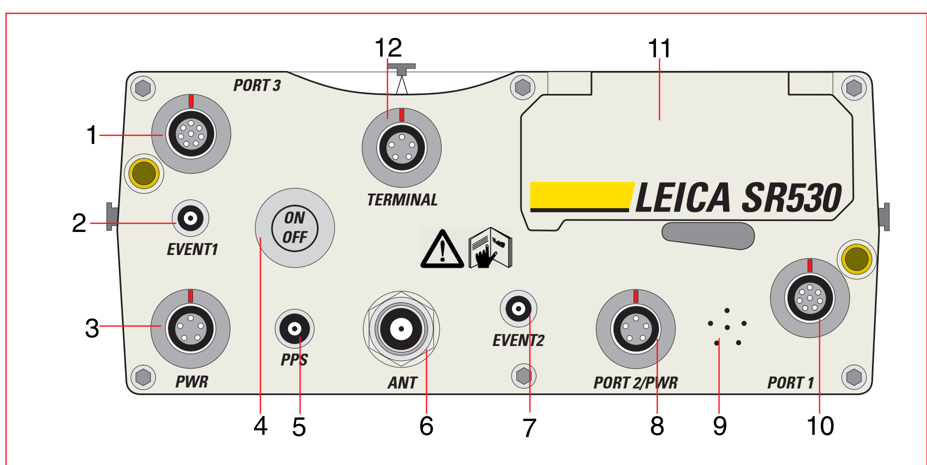
Tous les autres constituants du System 500 sont connectés au capteur GPS.

Le terminal TR500 est soit monté directement sur le capteur, soit relié au port terminal au moyen d'un câble.

Un modem radio protégé par un boîtier peut également être fixé directement au capteur. Si au contraire le boîtier n'est pas utilisé, le modem radio peut être connecté au port 1 ou au port 3 au moyen d'un câble.

L'antenne GPS est connectée au capteur via le port ANT.

Une source d'alimentation externe peut être connectée au port 2 au moyen d'un câble.



1. Port 3. Lemo 8 broches. Entrée/ sortie alimentation/données
2. Entrée événement 1 (en option)
3. Alimentation, Lemo 5 broches
4. Bouton MARCHE/ARRET
5. Sortie PPS (en option)
6. Entrée antenne GPS
7. Entrée événement 2 (en option)
8. Port 2. Lemo 5 broches. Entrée/ sortie alimentation/données
9. Ouvertures d'équilibrage de la pression
10. Port 1. Lemo 8 broches. Entrée/ sortie alimentation/données
11. Panneau carte PC
12. Entrée/sortie terminal ou Entrée/ sortie interface à distance

Panneau avant du capteur SR530

Utilisation

Fonctionnement en mode Statique/Statique Rapide ou référence en mode Cinématique.

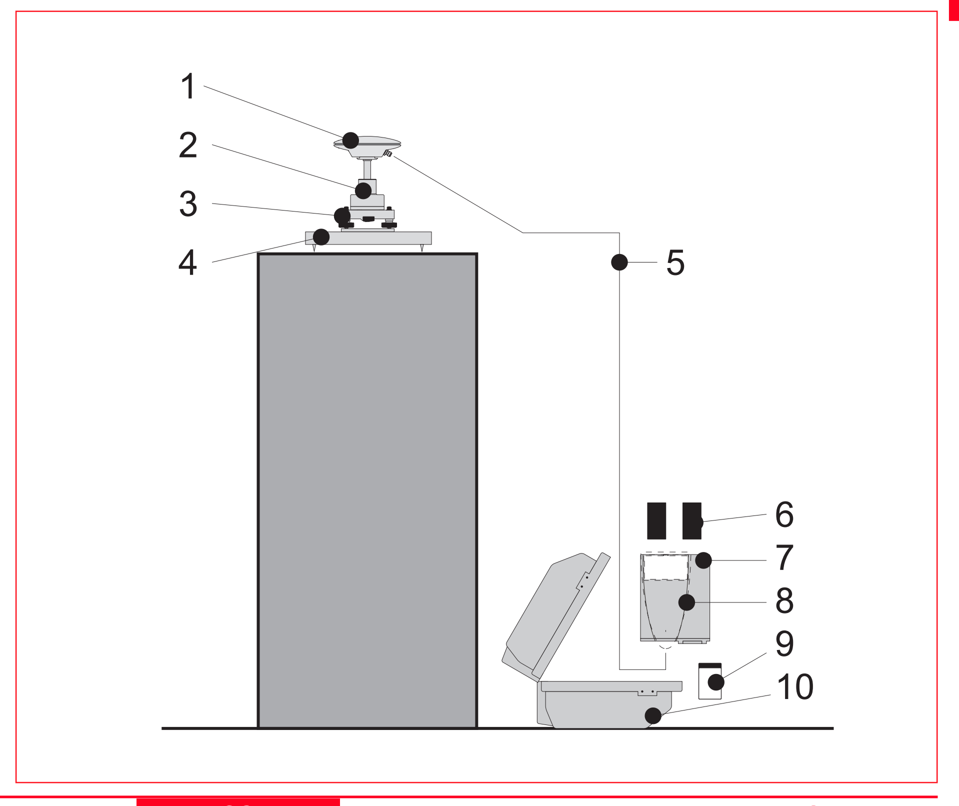
Le capteur et le TR500 (s'il est utilisé) peuvent être assemblés pour former une seule unité. Une connexion est établie avec l'antenne GPS, montée sur le pilier. Le capteur et le TR500 peuvent rester dans l'étui de transport. Remarquez que le capteur peut être programmé à l'aide du TR500 préalablement à son utilisation, permettant ainsi au terminal d'être retiré de l'équipement de la station.

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Les antennes GPS sont du type AT501 ou AT502. Les procédures (la mise en station) peuvent différer légèrement si des antennes AT503, 504 ou monofréquences de type " Choke-Ring " sont utilisées.

Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne GPS AT501, 502, 503, 504 ou 505
2. Support GRT146
3. Embase GDF122 ou GDF112
4. Plaque de pilier (si nécessaire)
5. Câble d'antenne GEV120 de 2,8m
6. 2 batteries GEB121
7. Capteur GPS SR510/520/530
8. Terminal TR500 (si nécessaire)
9. Carte PC Flash MCF XMB-3
10. Etui de transport GVP602 du System 500



Procédure

1. Si une plaque de pilier est utilisée, mettez-la en place sur le pilier.
2. Vissez l'embase sur la plaque de pilier ou sur le pilier lui-même. Calez l'embase.
3. Mettez le support GRT146 en place dans l'embase et verrouillez-le.
4. Vissez l'antenne GPS sur le support.
5. Vérifiez que l'embase est toujours calée.
6. Connectez le capteur GPS à l'antenne au moyen du câble d'antenne GEV120.
7. Enfichez les batteries GEB121 dans le capteur GPS.
8. Fixez le Terminal TR500 au capteur, si nécessaire.
9. Insérez la carte PCMCIA Flash dans le capteur.
10. Mettez le système sous tension à l'aide du bouton MARCHE/ARRET.
11. Le capteur peut être placé dans l'étui de transport pour lui assurer une protection supplémentaire.

Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 3 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 n'est pas utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour des instructions supplémentaires, si la programmation du capteur à l'aide du TR500 est nécessaire.

☞ Lorsque vous utilisez l'adaptateur vis - embout GAD31 et le support GRT144, assurez-vous que l'assemblage antenne/GAD31 glisse le long de la totalité de l'embout de type Wild GRT144. Le montage incorrect d'une antenne aura une influence directe sur vos résultats.

☞ En cas d'intempéries, le capteur peut être placé dans l'étui de transport pendant son utilisation afin de lui assurer une protection supplémentaire. Essayez de refermer l'étui aussi complètement qu'il est possible.

☞ Il convient de laisser le couvercle entrouvert si le capteur est en fonctionnement dans l'étui et que la température dépasse 25°C. Reportez-vous à l'annexe A pour les températures d'utilisation et de stockage.

☞ Utilisez une batterie externe telle qu'une GEB71 pour prolonger la durée de fonctionnement au-delà de 6 heures.

Utilisation

Fonctionnement en mode Statique/Statique Rapide ou référence en mode Cinématique.

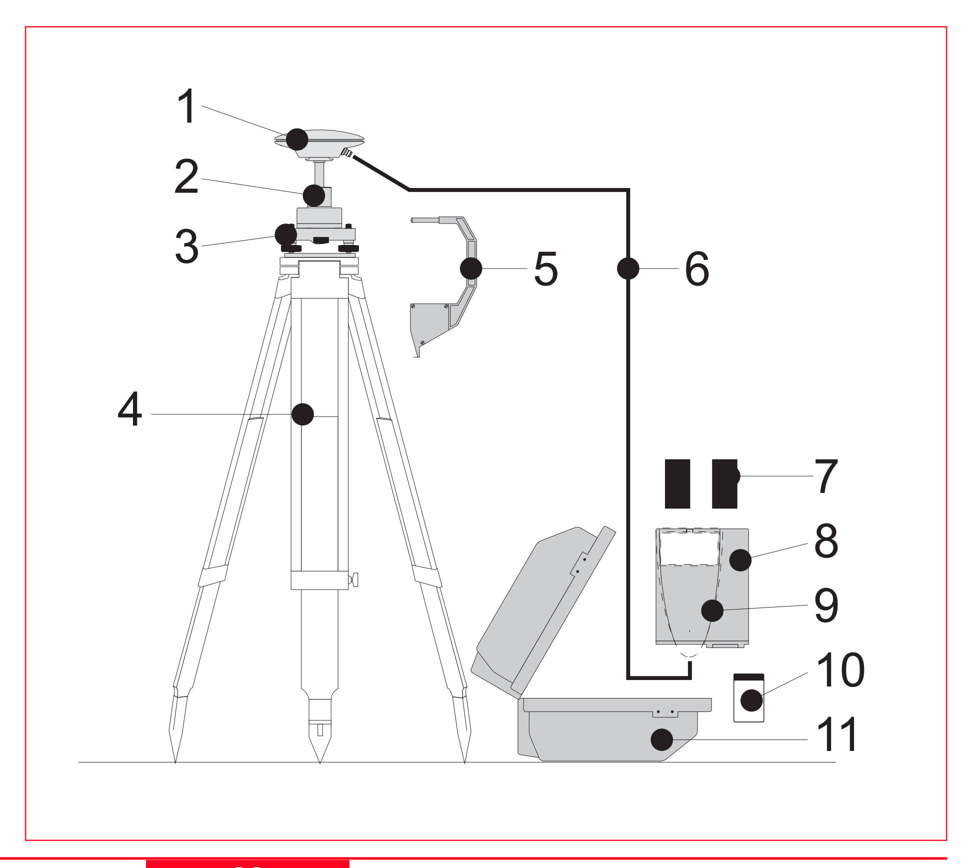
Le capteur et le TR500 (s'il est utilisé) peuvent être assemblés pour former une seule unité. Celle-ci peut être fixée à la jambe du trépied ou placée dans l'étui de transport. Une connexion vers l'antenne est établie. Remarquez que le capteur peut être programmé à l'aide du TR500 préalablement à son utilisation, permettant ainsi au terminal d'être retiré de l'équipement de la station.

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Les antennes GPS sont du type AT501 ou AT502. Les procédures (la mise en station) peuvent différer légèrement si des antennes AT503, 504 ou monofréquences de type " Choke-Ring " sont utilisées.

Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne GPS AT501 ou AT502
2. Support GRT146
3. Embase GDF122 ou GDF112
4. Trépied GST20, GST05 ou GST05L
5. Crochet porte-ruban GZS4
6. Câble d'antenne GEV120 de 2,8m
7. 2 batteries GEB121
8. Capteur GPS SR510/520/530
9. Terminal TR500 (si nécessaire)
10. Carte PCMCIA Flash MCF XMB-3
11. Etui de transport GVP602 du System 500



Procédure

1. Mettez le trépied en station.
2. Montez et calez l'embase sur le trépied.
3. Mettez le support GRT146 en place dans l'embase et verrouillez-le.
4. Vissez l'antenne GPS sur le support.
5. Vérifiez que l'embase est toujours calée.
6. Insérez le crochet porte-ruban dans le support.
7. Connectez le capteur GPS à l'antenne en utilisant le câble d'antenne GEV120.
8. Enfichez les batteries GEB121 dans le capteur GPS.
9. Fixez le terminal TR500 au capteur, si nécessaire.
10. Insérez la carte PCMCIA Flash dans le capteur.
11. Accrochez le capteur à la jambe du trépied à l'aide du crochet situé sur sa face arrière ou posez-le dans l'étui.
12. Mettez le système sous tension à l'aide du bouton MARCHE/ ARRET du capteur.

Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 3 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 n'est pas utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour des instructions supplémentaires, si la programmation du capteur à l'aide du TR500 est nécessaire.

☞ Lorsque vous utilisez l'adaptateur vis - embout GAD31 et le support GRT144, assurez-vous que l'assemblage antenne/GAD31 glisse le long de la totalité de l'embout de type Wild GRT144. Le montage incorrect d'une antenne aura une influence directe sur vos résultats.

☞ En cas d'intempéries, le capteur peut être placé dans l'étui de transport pendant son utilisation afin de lui assurer une protection supplémentaire. Essayez de refermer l'étui aussi complètement qu'il est possible.

☞ Il convient de laisser le couvercle entrouvert si le capteur est en fonctionnement dans l'étui et que la température dépasse 25°C. Reportez-vous à l'annexe A pour les températures d'utilisation et de stockage.

☞ Utilisez une batterie externe telle qu'une GEB71 pour prolonger la durée de fonctionnement au-delà de 6 heures.

2.4 Mise en station - Cinématique en Post-Traitement, petit sac à dos et canne à plomb

Utilisation

Mobile en mode Cinématique pour Post-Traitement.

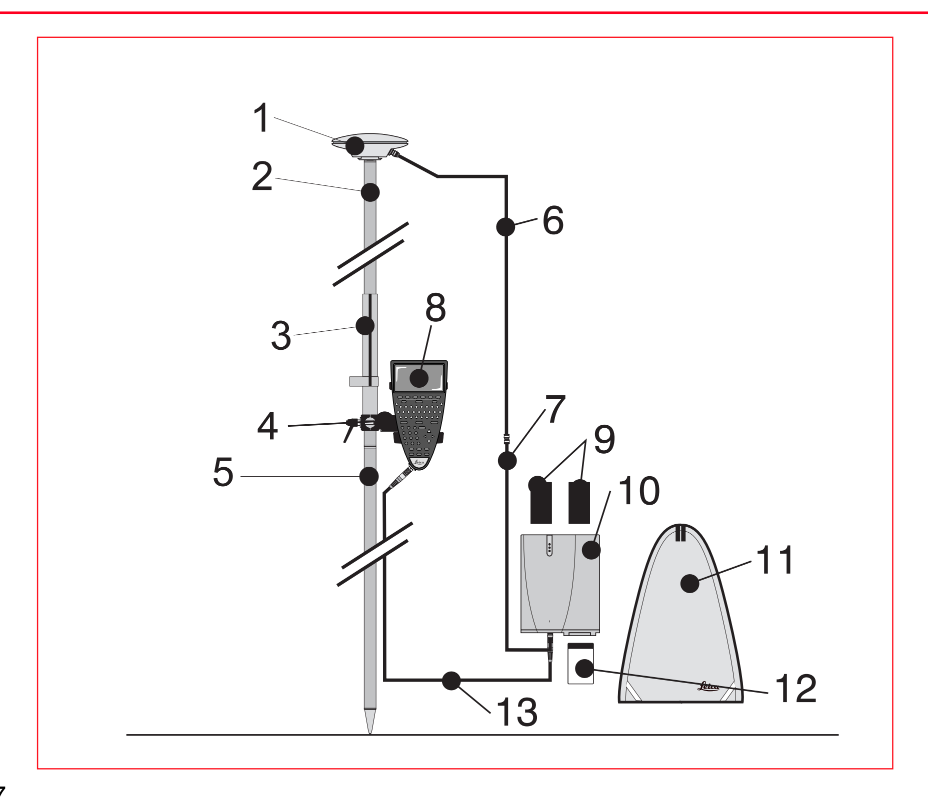
Le capteur est installé dans le petit sac à dos. Des connexions sont établies avec l'antenne et le TR500. Cette configuration est recommandée pour des utilisations prolongées sur le terrain.

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Des cannes à plomb en aluminium sont utilisées. Vous pouvez les remplacer par les modèles équivalents en fibre de carbone sans que les présentes instructions en soient affectées.

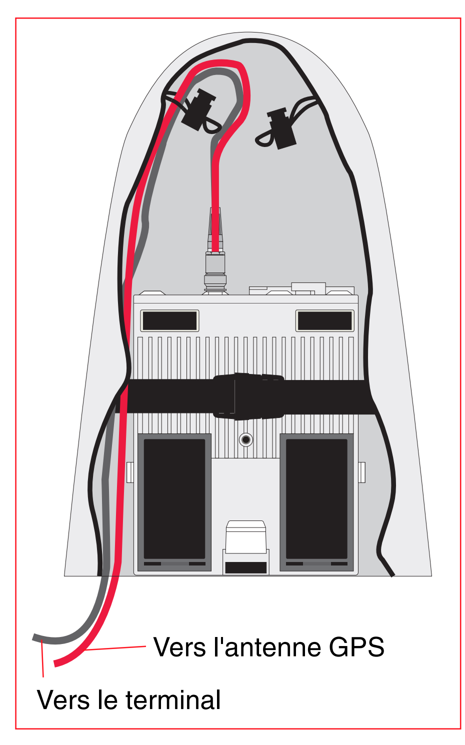
Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne GPS AT501 ou 502
2. Segment supérieur de canne à plomb à vis en aluminium GLS21
3. Poignée pour canne à plomb GHT25
4. Support de fixation GHT27 du TR500
5. Segment inférieur de canne à plomb en aluminium GLS20
6. Câble d'antenne GEV141 de 1,2m
7. Câble d'antenne GEV142 de 1,6m
8. Terminal TR500
9. 2 batteries GEB121
10. Capteur GPS SR510, 520 ou 530
11. Petit sac à dos GVP603
12. Carte PCMCIA Flash MCF XMB-3
13. Câble Lemo à 5 broches GEV97 de 1,8m



Mise en station de l'équipement

1. Vissez le segment inférieur de la canne à plomb au segment supérieur.
2. Glissez la poignée le long de la canne. Mettez le support de fixation du TR500 en place et serrez la vis.
3. Vissez l'antenne GPS au sommet de la canne à plomb.
4. Glissez le TR500 dans son support de fixation jusqu'au déclic signalant qu'il est en position.
5. Insérez la carte PC dans le capteur et enfichez les batteries GEB121.
6. Installez le capteur dans le petit sac à dos, panneau avant vers le haut et batteries tournées vers l'extérieur. Serrez la sangle autour du capteur.
7. Connectez l'antenne GPS au capteur au moyen des deux câbles d'antenne. Connectez le câble le plus long au capteur, passez le câble dans la boucle de freinage, puis descendez-le et faites-le sortir par l'ouverture ménagée dans l'angle inférieur du rabat du petit sac à dos. Tirez la longueur de câble requise hors du petit sac à dos et serrez la boucle de freinage de câble. Référez-vous au schéma ci-joint.
8. Connectez le TR500 au port "Terminal" du capteur au moyen du câble de 1,8m. Passez le câble à travers l'ouverture ménagée dans l'angle inférieur du rabat du petit sac à dos puis à travers une boucle de freinage de câble avant de le relier au capteur. Référez-vous au schéma ci-joint.
9. Mettez le système sous tension à l'aide du bouton MARCHE/ ARRET du capteur.



Connexion du terminal TR500 et de l'antenne GPS dans le petit sac à dos

Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.
Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour des instructions supplémentaires, si la programmation du capteur à l'aide du TR500 est nécessaire.

☞ Assurez-vous qu'un capuchon **sec** en matière plastique destiné à la protection contre les intempéries est monté sur la prise du TR500 qui n'est pas reliée au capteur.

☞ Si de l'eau ou de l'humidité apparaissent sur la prise non utilisée du TR500, laissez simplement sécher la prise et le capuchon en matière plastique destiné à la protection contre les intempéries.

☞ Lorsque vous utilisez les segments supérieurs de canne à plomb à embout de type Wild, assurez-vous que l'assemblage antenne/adaptateur vis - embout GAD31 glisse le long de la totalité de l'embout avant de serrer l'anneau de verrouillage. Le montage incorrect d'une antenne aura une influence directe sur vos résultats

☞ Des conseils relatifs à l'utilisation du petit sac à dos sont fournis au paragraphe 2.14.

Utilisation

Mobile en mode Cinématique pour Post-Traitement.

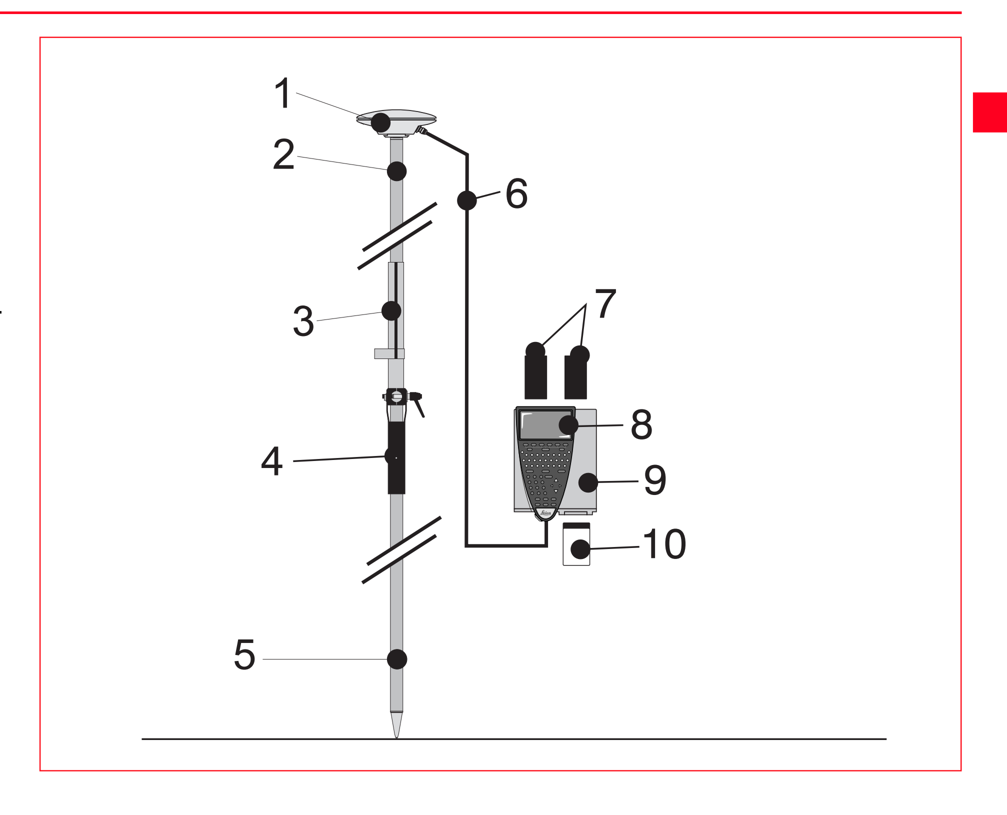
Le TR500 est monté sur le capteur, lui-même vissé sur la poignée de la canne. Une connexion est établie entre le capteur et l'antenne. Cette configuration est recommandée pour de courtes durées d'utilisation, particulièrement en présence de nombreux obstacles (clôtures, etc.).

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Des cannes à plomb en aluminium sont utilisées. Vous pouvez les remplacer par les modèles équivalents en fibre de carbone sans que les présentes instructions en soient affectées.

Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne GPS AT501 ou 502
2. Segment supérieur de canne à plomb en aluminium à vis GLS18
3. Poignée de canne à plomb GHT25
4. Support de fixation GHT26 pour capteur GPS
5. Segment inférieur de canne à plomb en aluminium GLS17
6. Câble d'antenne de 1,2m GEV141
7. 2 batteries GEB121
8. Terminal TR500
9. Capteur GPS SR510, 520 ou 530
10. Carte PCMCIA Flash MCF XMB-3



Mise en station de l'équipement

1. Vissez le segment inférieur de la canne à plomb au segment supérieur.
2. Glissez la poignée le long de la canne. Montez le support de fixation du capteur GPS et serrez la vis.
3. Vissez l'antenne GPS sur la partie supérieure de la canne à plomb.
4. Fixez le TR500 au capteur GPS. Vissez le capteur GPS sur son support de fixation.
5. Insérez la carte PC dans le capteur et enfichez les batteries GEB121.
6. Connectez l'antenne GPS au capteur au moyen du câble d'antenne de 1,2m.
7. Mettez le système sous tension à l'aide du bouton MARCHE/ ARRET du capteur.

Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour des instructions supplémentaires, si la programmation du capteur à l'aide du TR500 est nécessaire.

☞ Lorsque vous utilisez les segments supérieurs de canne à plomb à embout de type Wild, assurez-vous que l'assemblage antenne/adaptateur vis - embout GAD31 glisse le long de la totalité de l'embout avant de serrer l'anneau de verrouillage. Le montage incorrect d'une antenne aura une influence directe sur vos résultats.

Utilisation

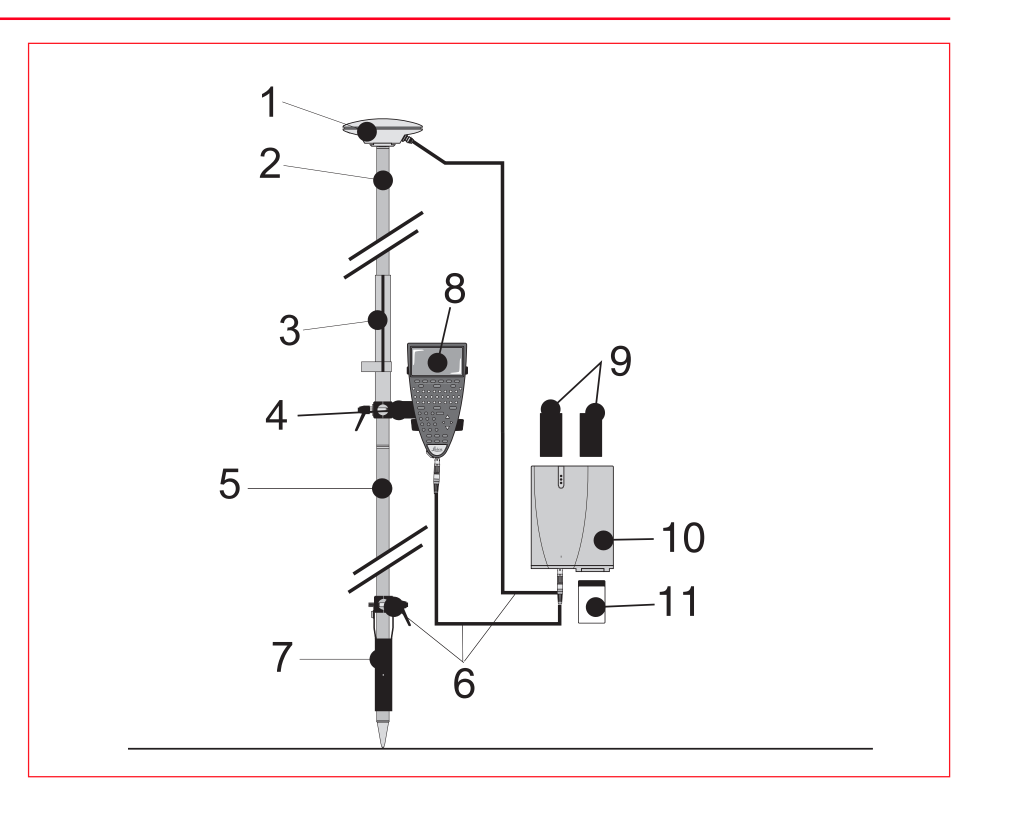
Mobile en mode Cinématique pour Post-Traitement.
Le TR500 est fixé sur la poignée de la canne à l'aide d'un support. Un autre support métallique sert à fixer le capteur à la canne. Une connexion est établie entre le capteur et l'antenne, une autre est établie vers le TR500. Cette configuration est recommandée pour de courtes durées d'utilisation, particulièrement en présence de nombreux obstacles (clôtures, etc.).

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Des cannes à plomb en aluminium sont utilisées. Vous pouvez les remplacer par les modèles équivalents en fibre de carbone sans que les présentes instructions en soient affectées.

Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne GPS AT501 ou 502
2. Segment supérieur de canne à plomb en aluminium à vis GLS18
3. Poignée de canne à plomb GHT25
4. Support de fixation GHT27 pour TR500
5. Segment inférieur de canne à plomb en aluminium GLS17
6. Support de capteur GPS GHT37 avec câble d'antenne et câble Lemo à 5 broches
7. Support de fixation GHT26 pour capteur GPS
8. Terminal TR500
9. 2 batteries GEB121
10. Capteur GPS SR510, 520 ou 530
11. Carte PCMCIA Flash MCF XMB-3



Mise en station de l’équipement

1. Vissez le segment inférieur de la canne à plomb au segment supérieur.
2. Glissez la poignée le long de la canne. Montez le support de fixation du TR500 à la poignée et serrez la vis.
3. Glissez le support du capteur GPS le long de la canne. Montez le support de fixation du capteur GPS et serrez la vis.
4. Vissez l’antenne GPS sur la partie supérieure de la canne à plomb.
5. Glissez le TR500 dans son support de fixation jusqu’au déclic signalant qu’il est en position.
6. Fixez le capteur GPS sur son support de fixation au moyen de la vis.
7. Insérez la carte PC dans le capteur et enfichez les batteries GEB121.
8. Connectez l’antenne GPS au capteur au moyen du câble d’antenne fourni avec le support de fixation du capteur GPS.
9. Connectez le TR500 au port ”Terminal” du capteur au moyen du câble Lemo à 5 broches.
10. Mettez le système sous tension à l’aide du bouton MARCHE/ ARRET du TR500.

Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.
Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour des instructions supplémentaires, si la programmation du capteur à l’aide du TR500 est nécessaire.

☞ Lorsque vous utilisez les segments supérieurs de canne à plomb à embout de type Wild, assurez-vous que l’assemblage antenne/adaptateur vis – embout GAD31 glisse le long de la totalité de l’embout avant de serrer l’anneau de verrouillage. Le montage incorrect d’une antenne aura une influence directe sur vos résultats.

Utilisation

Station de référence en Temps Réel. Possibilité d'enregistrer des observations pour un Post-Traitement.

Le capteur et le TR500 (s'il est utilisé) peuvent être assemblés pour former une seule unité qui est fixée sur la jambe du trépied. Des connexions sont établies vers les antennes GPS et radio. Remarquez que le capteur peut être programmé à l'aide du TR500 préalablement à son utilisation, permettant ainsi au terminal d'être retiré de l'équipement de la station.

L'antenne radio est montée sur le bras qui se fixe à l'antenne GPS.

Les capteurs SR510 et SR520 ne peuvent être utilisés comme stations de référence DGPS que s'ils sont pourvus de l'option DGPS. Ils ne peuvent pas être utilisés comme station de référence Temps Réel.

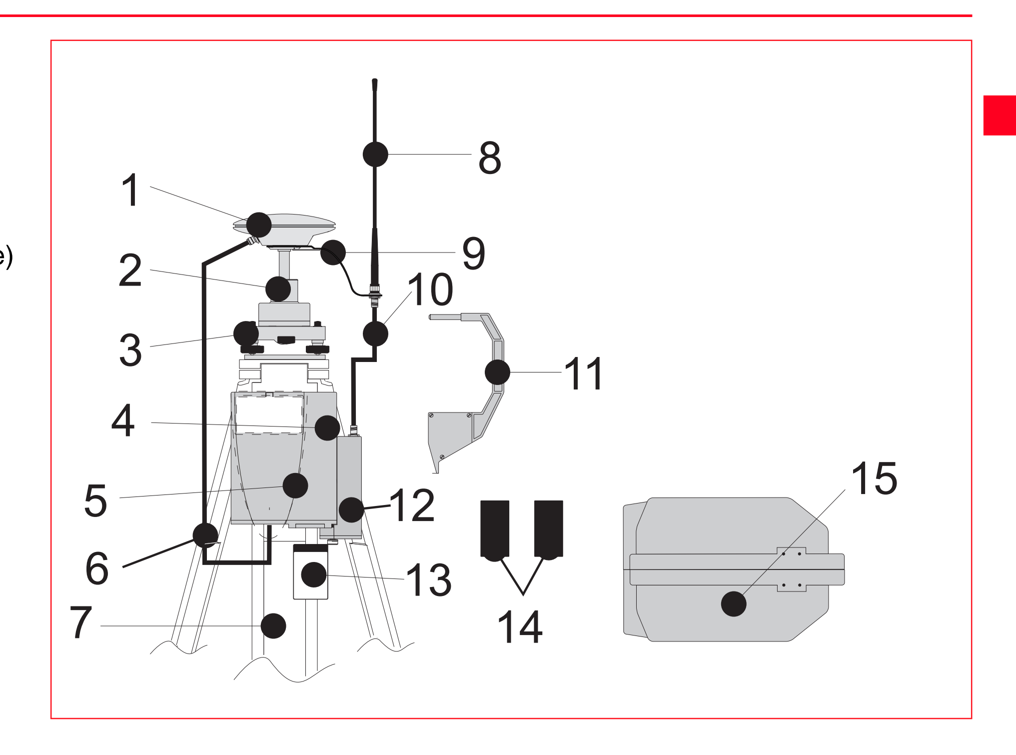
Le capteur SR530 peut être utilisé comme station de référence aussi bien en DGPS qu'en Temps Réel. Le modèle SR530 est pourvu en standard des options DGPS et Temps Réel.

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Le modem radio standard est utilisé (monté dans le boîtier de la radio).

Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne GPS AT501, 502
2. Support GRT146
3. Embase GDF122 ou GDF112
4. Capteur GPS SR510/520/530
5. Terminal TR500 (si nécessaire)
6. Câble d'antenne GEV141 de 1,2m
7. Trépied GST20,GST05, ou GST05L
8. Antenne radio GAT1/GAT2
9. Bras d'antenne radio GAD33
10. Câble d'antenne GEV141 de 1,2m
11. Crochet porte-ruban GZS4
12. Modem radio dans le boîtier GFU 5/6
13. Carte PC MCF XMB-3
14. 2 batteries GEB121
15. Etui de transport GVP602



Mise en station de l'équipement

Suivez les instructions du paragraphe 2.3 (points 1 à 10).

11. Fixez le bras de l'antenne à l'antenne GPS. Vissez l'antenne radio sur ce bras.
12. Fixez le boîtier contenant le modem radio au capteur GPS.
13. Connectez l'antenne radio au modem radio au moyen du câble d'antenne de 1,2m.
14. Mettez le système sous tension en utilisant le bouton MARCHE/ARRET du capteur.

Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 3 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 n'est pas utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour des instructions supplémentaires, si la programmation du capteur à l'aide du TR500 est nécessaire.

☞ Lorsque vous utilisez l'adaptateur vis - embout GAD31 et le support GRT144, assurez-vous que l'assemblage antenne/GAD31 glisse le long de la totalité de l'embout de type Wild GRT144. Le montage incorrect d'une antenne aura une influence directe sur vos résultats.

☞ En cas d'intempéries, le capteur peut être placé dans l'étui de transport pendant son utilisation afin de lui assurer une protection supplémentaire. Essayez de refermer l'étui aussi complètement qu'il est possible.

☞ Il convient de laisser le couvercle entrouvert si le capteur est en fonctionnement dans l'étui et que la température dépasse 25°C. Reportez-vous à l'annexe A pour les températures d'utilisation et de stockage.

☞ Utilisez une batterie externe telle qu'une GEB71 pour prolonger la durée de fonctionnement au-delà de 6 heures.

2.8 Mise en station de l'équipement - Référence en Temps Réel, deux trépieds

Utilisation

Le capteur et le TR500 (s'il est utilisé) peuvent être assemblés pour former une seule unité qui est fixée sur la jambe du trépied. Des connexions sont établies vers les antennes GPS et radio. Remarquez que le capteur peut être programmé à l'aide du TR500 préalablement à son utilisation, permettant ainsi au terminal d'être retiré de l'équipement de la station.

L'antenne radio est montée sur le second trépied, ce qui augmente sa hauteur et optimise ainsi la couverture radio en l'étendant.

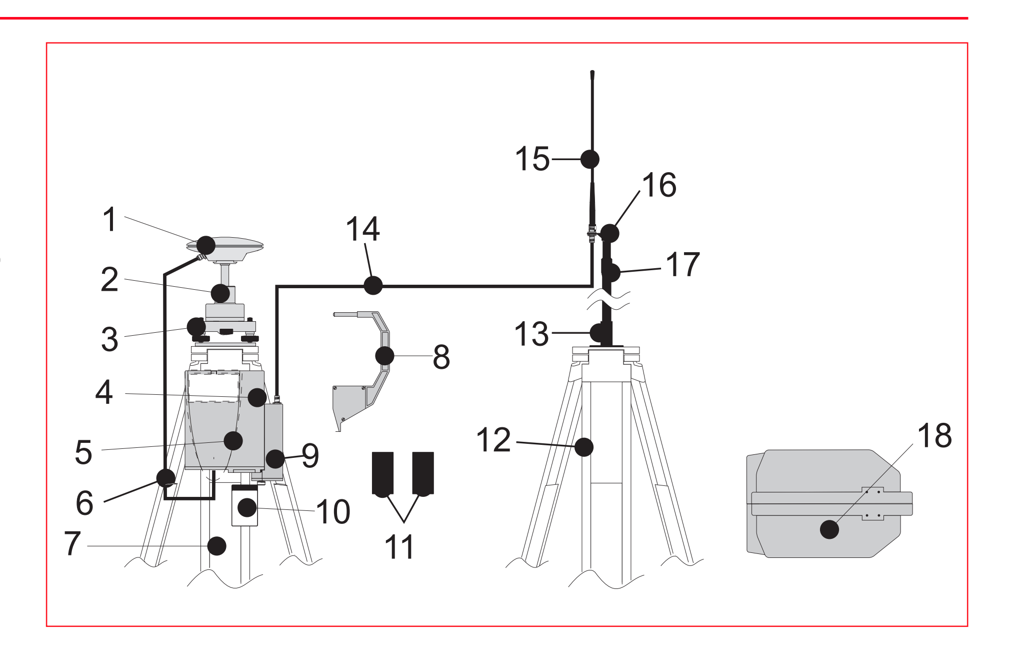
Les capteurs SR510 et SR520 ne peuvent être utilisés comme stations de référence DGPS que s'ils sont pourvus de l'option DGPS. Ils ne peuvent pas être utilisés comme station de référence Temps Réel.

Le capteur SR530 peut être utilisé comme station de référence aussi bien en DGPS qu'en Temps Réel. Le modèle SR530 est pourvu en standard des options DGPS et Temps Réel.

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Le modem radio standard est utilisé (monté dans le boîtier de la radio).

Liste de vérification de l'équipement



1. Antenne GPS AT501 ou AT502
2. Support GRT146
3. Embase GDF122 ou GDF112
4. Capteur GPS SR510/520/530
5. Terminal TR500 (si nécessaire)
6. Câble d'antenne GEV141 de 1,2m
7. Trépied GST20, GST05 ou GST05L
8. Crochet porte-ruban GZS4
9. Modem radio dans le boîtier GFU5/6
10. Carte PC MCF XMB-3
11. Batteries GEB121
12. Trépied GST20, GST05 ou GST05L
13. Base GHT36 pour la tige télescopique
14. Câble d'antenne GEV120 de 2,8m
15. Antenne radio GAT1/GAT2
16. Bras d'antenne court GAD34
17. Tige télescopique GAD32
18. Etui de transport GVP602

Mise en station de l'équipement

Suivez les instructions du paragraphe 2.3 (points 1 à 10).

11. Fixez le boîtier contenant le modem radio au capteur GPS

12. Mettez le second trépied en station à proximité du premier. Vissez la base sur le trépied puis insérez la tige télescopique dans la base.

13. Vissez le bras d'antenne court sur la tige télescopique. Vissez l'antenne radio sur le bras.

14. Connectez le modem radio à l'antenne radio au moyen du câble d'antenne de 2,8m

15. Mettez le système sous tension en utilisant le bouton MARCHE/ ARRET du capteur ou du terminal.

Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 3 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 n'est pas utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour des instructions supplémentaires, si la programmation du capteur à l'aide du TR500 est nécessaire.

☞ Lorsque vous utilisez l'adaptateur vis - embout GAD31 et le support GRT144, assurez-vous que l'assemblage antenne/GAD31 glisse le long de la totalité de l'embout de type Wild GRT144. Le montage incorrect d'une antenne aura une influence directe sur vos résultats.

☞ En cas d'intempéries, le capteur peut être placé dans l'étui de transport pendant son utilisation afin de lui assurer une protection supplémentaire. Essayez de refermer l'étui aussi complètement qu'il est possible.

☞ Il convient de laisser le couvercle entrouvert si le capteur est en fonctionnement dans l'étui et que la température dépasse 25°C. Reportez-vous à l'annexe A pour les températures d'utilisation et de stockage.

Utilisation

Le modem radio est fixé au capteur et est placé dans le petit sac à dos. Des connexions sont établies vers l'antenne GPS, l'antenne radio et le TR500. Cette configuration est recommandée pour de longues durées d'utilisation sur le terrain.

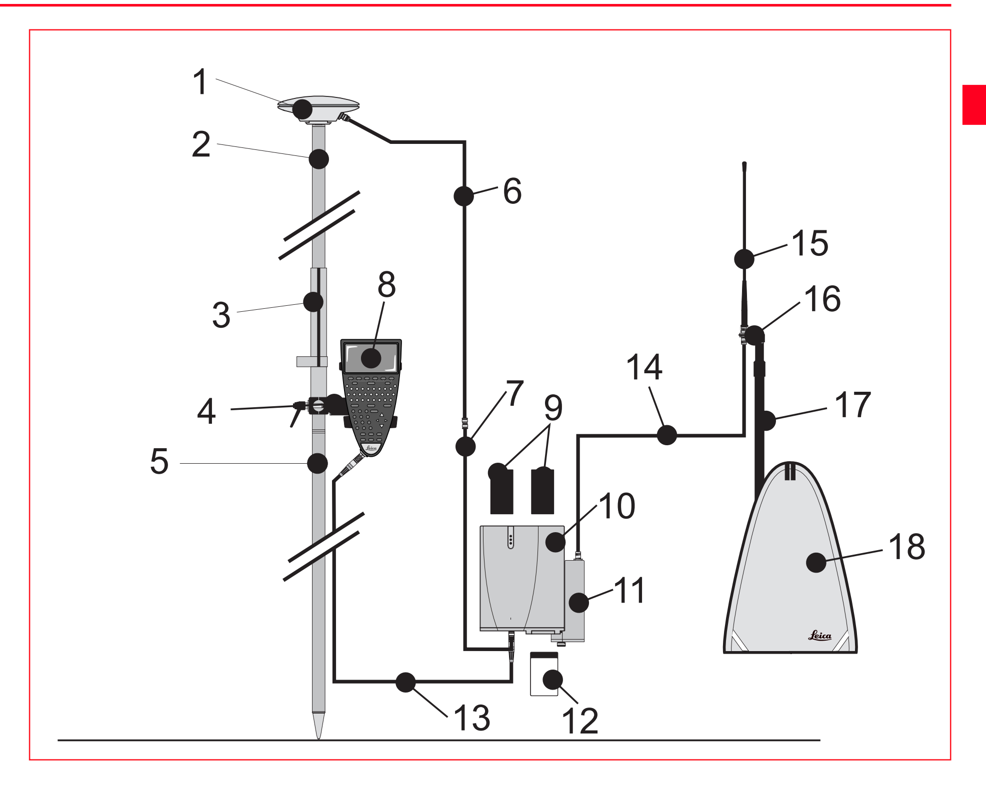
Les câbles en provenance du petit sac à dos peuvent être débranchés lorsqu'un obstacle (tel qu'une clôture par exemple) doit être franchi.

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Des cannes à plomb en aluminium sont utilisées. Vous pouvez les remplacer par les modèles équivalents en fibre de carbone sans que les présentes instructions en soient affectées.

Liste de vérification de l'équipement

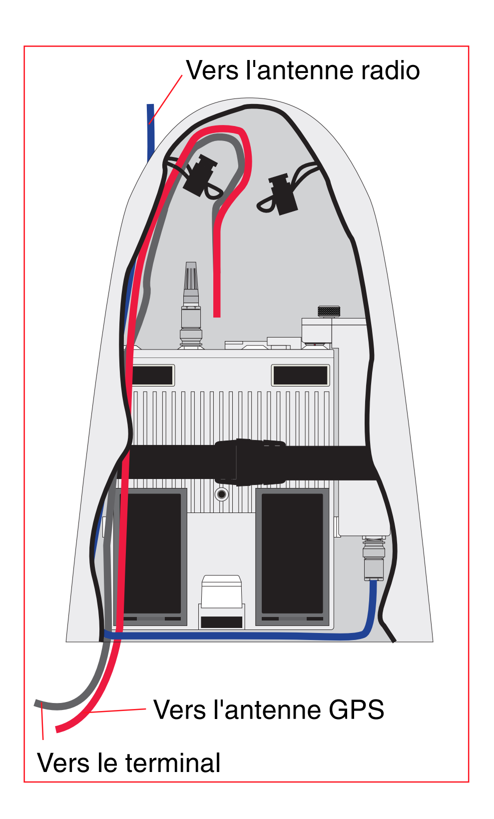
1. Antenne GPS AT501 ou 502
2. Segment supérieur de canne à plomb en aluminium à vis GLS21
3. Poignée de canne à plomb GHT25
4. Support de fixation GHT27du TR500
5. Segment inférieur de canne à plomb en aluminium GLS20
6. Câble d'antenne GEV141 de 1,2m
7. Câble d'antenne GEV142 de 1,6m
8. Terminal TR500
9. 2 batteries GEB121
10. Capteur GPS SR510, 520 ou 530
11. Modem radio dans le boîtier GFU5/6
12. Carte PCMCIA Flash MCF XMB-3
13. Câble Lemo 5 broches GEV97 1,8m
14. Câble d'antenne GEV141 de 1,2m
15. Antenne radio GAT1/GAT2
16. Bras d'antenne court GAD34
17. Tige télescopique GAD32
18. Petit sac à dos GVP603



Mise en station de l'équipement

Suivez les instructions du paragraphe 2.4 (points 1 à 5).

6. Fixez le boîtier contenant le modem radio au capteur GPS.
7. Placez le capteur GPS dans le petit sac à dos, panneau avant vers le haut et batteries tournées vers l'extérieur. Serrez la sangle autour du capteur (référez-vous au schéma).
8. Faites passer la tige télescopique à travers la fente ménagée dans la partie supérieure du petit sac à dos. Assurez-vous que la tige est bien insérée dans la gaine à l'intérieur du sac à dos et poussez-la jusqu'au fond. Réglez la hauteur de la tige télescopique.
9. Vissez le bras d'antenne court sur la tige télescopique, puis l'antenne radio sur le bras.
10. Connectez le modem radio à l'antenne radio au moyen d'un câble d'antenne de 1,2m. Le câble doit passer en dessous du capteur puis remonter vers le haut du petit sac à dos pour sortir par la fente ménagée dans sa partie supérieure.
11. Connectez l'antenne GPS au capteur au moyen des deux câbles d'antenne. Le câble le plus long doit être relié au capteur. Passez ce câble dans une boucle de freinage et faites le descendre puis glissez-le à travers la fente située sous l'une des bandes réfléchissantes de la partie inférieure du petit sac à dos. Tirez la longueur de câble requise hors du petit sac à dos et serrez la boucle de freinage de câble. Référez-vous au schéma ci-joint.
12. Connectez le TR500 au port " Terminal " du capteur au moyen du câble de 1,8m. Passez-le à travers l'ouverture située sous l'une des bandes réfléchissantes de la partie inférieure du sac à dos, remontez-le pour le passer dans une boucle de freinage puis reliez-le au capteur. Référez-vous au schéma.
13. Mettez le système sous tension à l'aide de la touche MARCHE/ ARRET du terminal.



Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour des instructions supplémentaires, si la programmation du capteur à l'aide du TR500 est nécessaire.

☞ Assurez-vous qu'un capuchon **sec** en matière plastique destiné à la protection contre les intempéries est monté sur la prise du TR500 qui n'est pas reliée au capteur.

☞ Si de l'eau ou de l'humidité apparaissent sur la prise non utilisée du TR500, laissez simplement sécher la prise et le capuchon en matière plastique destiné à la protection contre les intempéries.

☞ Lorsque vous utilisez les segments supérieurs de canne à plomb à embout de type Wild, assurez-vous que l'assemblage antenne/adaptateur vis - embout GAD31 glisse le long de la totalité de l'embout avant de serrer l'anneau de verrouillage. Le montage incorrect d'une antenne aura une influence directe sur vos résultats.

☞ Des conseils relatifs à l'utilisation du petit sac à dos sont fournis au paragraphe 2.14.

Utilisation

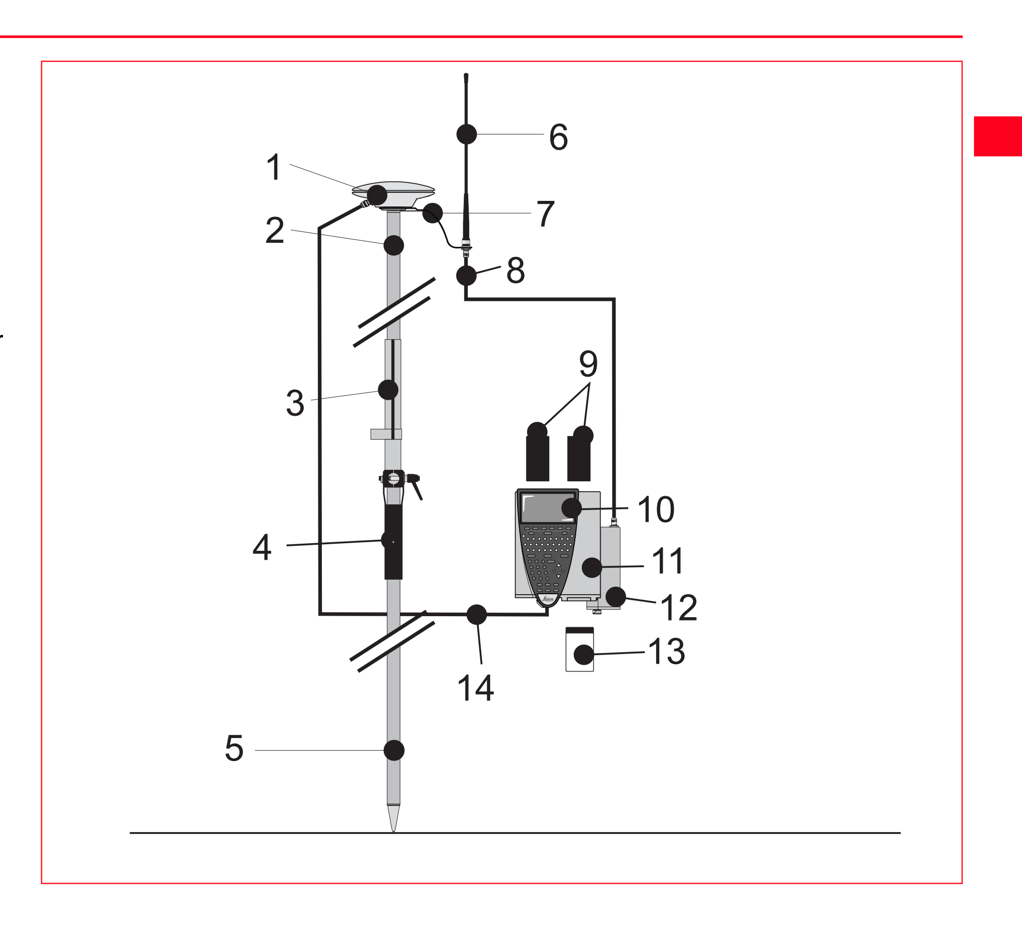
Le TR500 est monté sur le capteur, lui-même fixé à la poignée. Des connexions sont établies entre le capteur et les antennes GPS et radio. Cette configuration est recommandée pour de courtes périodes d'utilisation, particulièrement en présence de nombreux obstacles (tels que des clôtures, par exemple).

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Des cannes à plomb en aluminium sont utilisées. Vous pouvez les remplacer par les modèles équivalents en fibre de carbone sans que les présentes instructions en soient affectées.

Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne GPS AT501 ou 502
2. Segment supérieur de canne à plomb en aluminium à vis GLS21
3. Poignée de canne à plomb GHT25
4. Support de fixation GHT27 pour capteur GPS
5. Segment inférieur de canne à plomb en aluminium GLS17
6. Antenne radio GAT1/GAT2
7. Bras d'antenne GAD33
8. Câble d'antenne GEV141 de 1,2m
9. 2 batteries GEB121
10. Terminal TR500
11. Capteur GPS SR510/520/530
12. Modem radio dans le boîtier GFU5/6
13. Carte PC MCF XMB-3
14. Câble d'antenne GEV141 de 1,2m



Mise en station de l'équipement

Suivez les instructions du paragraphe 2.5 (points 1 à 6).

7. Fixez le bras de l'antenne à l'antenne GPS puis vissez l'antenne radio sur le bras.
8. Fixez le boîtier contenant le modem radio au capteur GPS.
9. Connectez l'antenne radio au modem radio au moyen d'un câble d'antenne de 1,2m.
10. Mettez le système sous tension en utilisant la touche MARCHE/ ARRET du terminal.

Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour la suite des instructions si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour la suite des instructions si la programmation du capteur à l'aide du TR500 est nécessaire.

☞ Lorsque vous utilisez les segments supérieurs de canne à plomb à embout de type Wild, assurez-vous que l'assemblage antenne/adaptateur vis - embout GAD31 glisse le long de la totalité de l'embout avant de serrer l'anneau de verrouillage. Le montage incorrect d'une antenne aura une influence directe sur vos résultats.

☞ L'antenne radio peut également être connectée directement au boîtier radio. Remarquez toutefois que la portée et la qualité du signal reçu peuvent en être affectées.

Utilisation

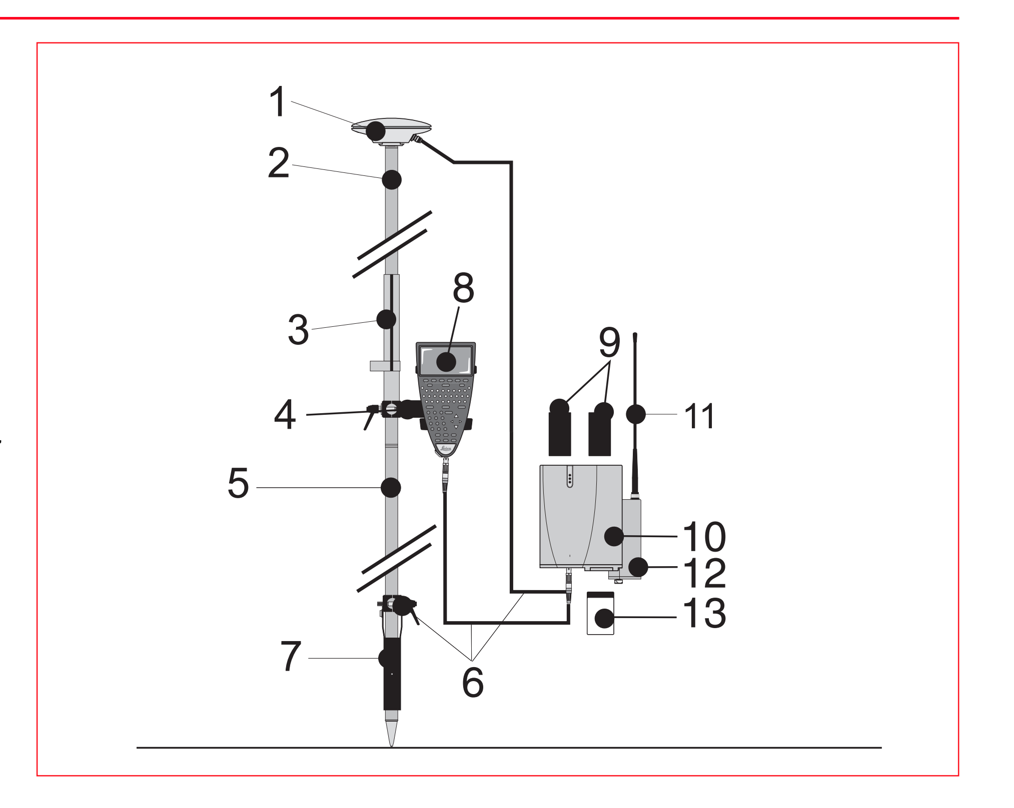
Le TR500 est fixé sur la poignée de la canne à l'aide d'un support. Un autre support métallique sert à fixer le capteur à la canne. Le modem radio et l'antenne radio sont fixés au capteur. Une connexion est établie entre le capteur et l'antenne, une autre est établie vers le TR500. Cette configuration est recommandée pour de courtes durées d'utilisation, particulièrement en présence de nombreux obstacles (clôtures, etc.).

Hypothèses

1. L'antenne GPS est montée directement à l'aide de la fixation à vis. Les procédures peuvent être légèrement différentes en cas d'utilisation d'un embout de type Wild et d'un adaptateur GAD 31.
2. Des cannes à plomb en aluminium sont utilisées. Vous pouvez les remplacer par les modèles équivalents en fibre de carbone sans que les présentes instructions en soient affectées

Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne GPS AT501 ou 502
2. Segment supérieur de canne **à** plomb en aluminium à vis GLS18
3. Poignée de canne à plomb GHT25
4. Support de fixation GHT27 pour TR500
5. Segment inférieur de canne à plomb en aluminium GLS17
6. Support de capteur GPS GHT37 avec câble d'antenne et câble Lemo à 5 broches
7. Support de fixation GHT26 pour capteur GPS
8. Terminal TR500
9. 2 batteries GEB121
10. Capteur GPS SR510, 520 ou 530
11. Antenne radio GAT1/GAT2
12. Modem radio dans le boîtier GFU 5/6
13. Carte PCMCIA Flash MCF XMB-3



Mise en station de l’équipement

Suivez les instructions du paragraphe 2.6 (points 1 à 9).

10. Fixez le boîtier contenant le modem radio au capteur GPS.

11. Vissez l’antenne radio sur le boîtier.

12. Mettez le système sous tension en utilisant la touche MARCHE/ARRET du terminal.

Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour des instructions supplémentaires, si le capteur a été pré-programmé et si le TR500 est utilisé.
Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour des instructions supplémentaires, si la programmation du capteur à l’aide du TR500 est nécessaire.

☞ Lorsque vous utilisez les segments supérieurs de canne à plomb à embout de type Wild, assurez-vous que l’assemblage antenne/adaptateur vis – embout GAD31 glisse le long de la totalité de l’embout avant de serrer l’anneau de verrouillage. Le montage incorrect d’une antenne aura une influence directe sur vos résultats.

Utilisation

Le TR500 est tenu dans la main en utilisant la sangle amovible prévue à cet effet. Les connexions sont établies entre le capteur et l'antenne GPS (ou, si elle est utilisée, l'antenne combinée GPS/DGPS). Cette configuration est recommandée pour des utilisations de longue durée, principalement pour des levers visant à la saisie de données pour des SIG.

La configuration décrite dans les pages suivantes est basée sur l'emploi d'un module RTB ou RTS (cf. également annexe K pour de plus amples informations concernant les applications SIG).

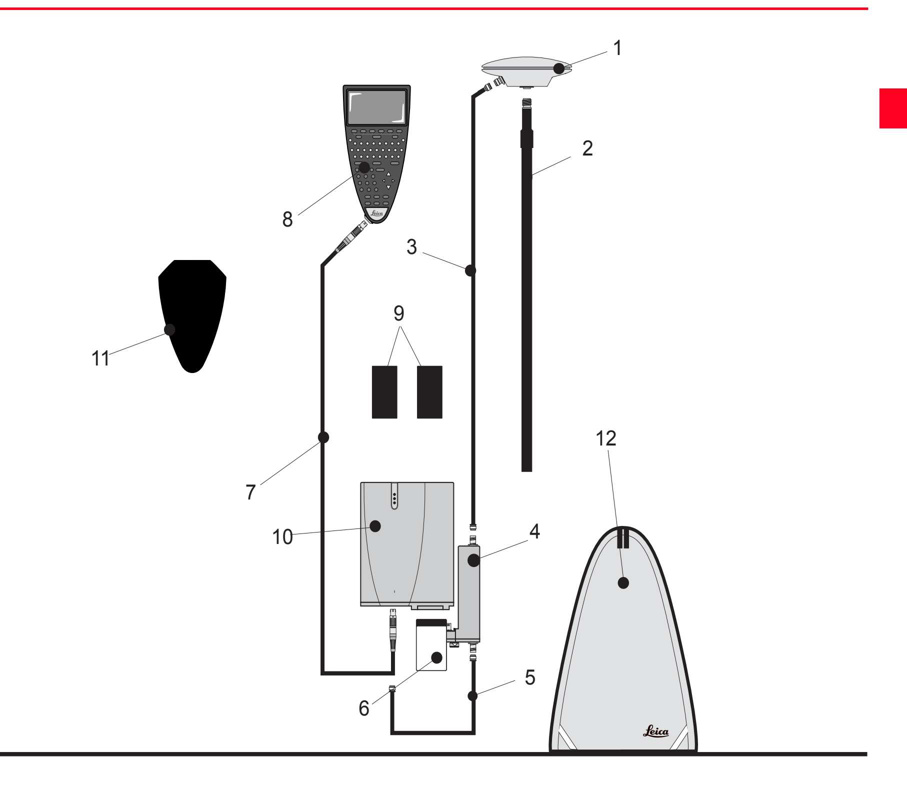
Vous pouvez également utiliser la configuration de Mobile SIG en Temps Réel avec un périphérique radio standard mais prenez alors note des différences suivantes :

1. Lorsqu'un périphérique radio standard est utilisé, il faut vous recourir à une antenne radio séparée : fixez alors l'antenne radio GAT1/GAT2 à la canne en utilisant le bras d'antenne GAD33 (reportez-vous au paragraphe consacré au Mobile en Temps Réel, " Tout sur Canne " pour plus de détails).

2. Le câble du module RTB/RTS ne sera alors pas requis : connectez l'antenne radio au boîtier du modem radio en utilisant le câble d'antenne GEV141 de 1,2m (reportez-vous au paragraphe relatif au Mobile en Temps Réel, Canne et petit sac à dos pour plus de détails).

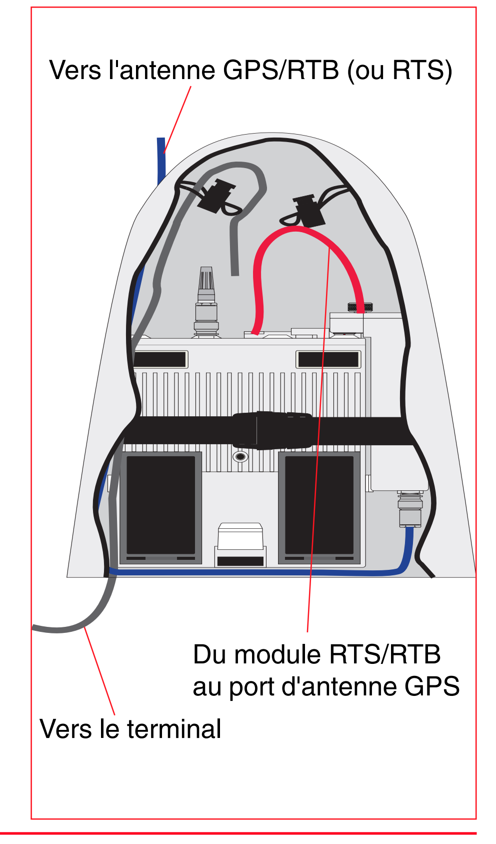
Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne combinée RTB (ou RTS)/GPS
2. Tige télescopique GAD32
3. Câble d'antenne GEV141 de 1,2m
4. Module de capteur différentiel RTB (ou RTS)
5. Câble de 0,3m reliant le capteur GPS au module RTB (ou RTS)
6. Carte PC MCF XMB-3
7. Câble Lemo à 5 broches de 1,8m GEV97
8. Terminal TR500
9. 2 batteries GEB121
10. Capteur GPS GS50
11. Sangle amovible pour le terminal TR500
12. Petit sac à dos GVP603



Mise en station de l'équipement

1. Insérez la carte PC dans le capteur et enfichez les batteries GEB 121.
2. Placez le capteur dans le petit sac à dos, face avant vers le haut, les batteries tournées vers l'extérieur. Attachez la sangle pour maintenir le capteur dans cette position.
3. Reliez l'antenne RTB/GPS au capteur au moyen des câbles d'antenne. Connectez le câble au module RTB/RTS en le faisant passer sous le capteur pour remonter vers l'antenne GPS. Veuillez vous reporter au schéma ci-contre.
4. Reliez le TR500 au port du capteur intitulé " Terminal " en utilisant le câble de 1,8m de long. Faites-le passer par l'ouverture ménagée dans le fond du rabat du petit sac à dos puis par une boucle de freinage avant de le brancher au capteur. Reportez-vous au schéma ci-contre.
5. Reliez le module RTB/RTS au port d'antenne du capteur GPS au moyen du câble d'antenne de 30 cm de longueur.
6. Mettez le système sous tension à l'aide du bouton MARCHE/ ARRET du capteur.



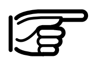
Les étapes suivantes

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 7 pour la suite des instructions si le capteur a été préprogrammé et si le TR500 est utilisé.

Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 pour la suite des instructions si la programmation du capteur à l'aide du TR500 est nécessaire.

Assurez-vous qu'un capuchon **sec** en matière plastique destiné à la protection contre les intempéries est monté sur la prise du TR500 qui n'est pas reliée au capteur.

Si de l'eau ou de l'humidité apparaissent sur la prise non utilisée du TR500, laissez simplement sécher la prise et le capuchon en matière plastique destiné à la protection contre les intempéries.



Des conseils relatifs à l'utilisation du petit sac à dos sont fournis au paragraphe 2.14.

Utilisation

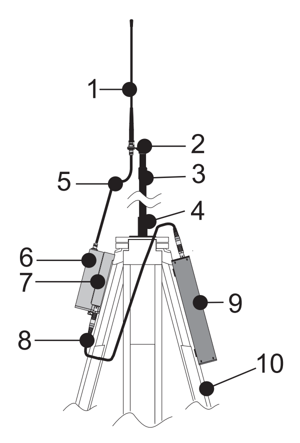
Le boîtier répétiteur est fixé à un trépied, le modem radio étant fixé au boîtier répétiteur. Une batterie externe est également fixée au trépied. L'antenne radio est montée sur le trépied. Une connexion est établie entre la batterie et le boîtier répétiteur, une autre entre la radio et l'antenne radio.
Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H pour plus d'informations sur les répétiteurs et le boîtier répétiteur.

Hypothèses

1. Une référence RTK est mise en place, préprogrammée conformément aux indications du paragraphe 5.3 et utilisée conformément aux indications du paragraphe 7.3.
2. Un mobile RTK est préparé et préprogrammé conformément aux indications du paragraphe 5.4.
3. Le même type de radio est utilisé à la référence, au mobile et au répétiteur.
4. Le modem radio de la station répétitrice est programmé en mode répétiteur.
5. Tous les modems radio (référence, mobile, répétiteur) opèrent sur la même fréquence.
6. Les capteurs du mobile et de la référence utilisent la version standard 3.0 du firmware ou une version ultérieure.

Liste de vérification de l'équipement

1. Antenne radio GAT1/GAT2
2. Bras d'antenne court GAD34
3. Tige télescopique GAD32
4. Base de tige télescopique GHT36
5. Câble d'antenne GEV120 de 2,8 m
6. Modem radio dans le boîtier GFU5/6
7. Boîtier répétiteur GHT38
8. Câble de connexion de 1,8 m pour la batterie externe
9. Batterie GEB71
10. Trépied GST20/GST05/05L



Mise en station de l'équipement

1. Installez le trépied.
2. Vissez la base de la tige télescopique au trépied et glissez la tige télescopique dans la base.
3. Vissez le bras d'antenne court sur la tige télescopique puis vissez l'antenne radio sur le bras.
4. Connectez le modem radio au boîtier répétiteur. Fixez le boîtier répétiteur au trépied.
5. Connectez le modem radio à l'antenne radio en utilisant le câble d'antenne de 2,8 m.
6. Connectez le boîtier répétiteur à la batterie GEB71.

Les étapes suivantes

Dès que le boîtier répétiteur est connecté à la batterie, il est prêt à recevoir et à diffuser des données. Démarrez un lever ou une implantation avec le mobile. Des instructions supplémentaires sont fournies aux paragraphes 7.4 et 7.5.

2.14 Utilisation du petit sac à dos

Le petit sac à dos présente diverses caractéristiques qui peuvent ne pas être visibles au premier abord. Elles augmentent le confort d'utilisation du System 500.

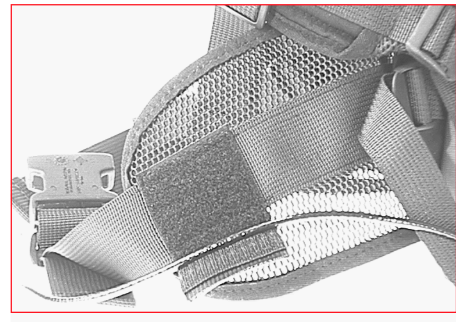
1. Sangle de la canne de l'antenne
Elle garantit le maintien de la canne de l'antenne et lui assure une position aussi verticale que possible.



Passez la sangle autour de la canne et utilisez l'attache pour le serrage comme indiqué sur la photo.

2. Ceinture
La ceinture, lorsqu'elle est convenablement réglée, transfère la plus grande partie du poids des épaules vers les hanches.

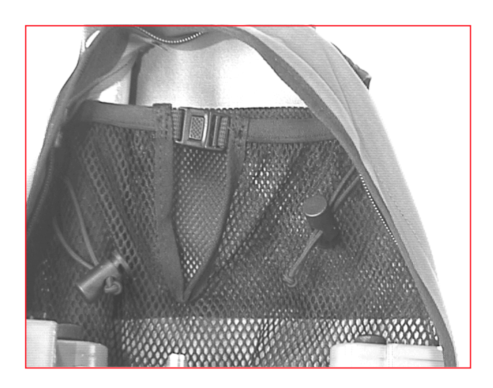
Elle comporte également des attaches en velcro au travers desquelles des câbles peuvent être passés.



Utilisez les attaches comme indiqué sur la photo.

3. Poche intérieure (filet)

Le sac à dos est muni d'une poche intérieure (filet) destinée au transport d'une antenne AT501 ou AT502 lorsqu'elle n'est pas utilisée. Elle peut également servir à loger des câbles enroulés ou à transporter un modem radio non standard.



4. Utilisation du petit sac à dos lors de fortes chaleurs

En cas de fortes chaleurs, il est souhaitable d'avoir un flux d'air plus important autour du capteur. C'est pourquoi il est possible de laisser le petit sac à dos partiellement voire totalement ouvert en cours d'utilisation.

Ouvrez le petit sac à dos à moitié. Repliez le rabat dans le sac et fixez-le avec la bande velcro.





Ouvrez complètement le rabat du petit sac à dos et glissez-le plié sous le capteur pour une utilisation lors de très fortes chaleurs.

2.15 Mesure des hauteurs d'antennes

La hauteur de l'antenne GPS au-dessus du point comprend plusieurs composantes, à savoir la lecture de hauteur, le décalage vertical et les excentrements des centres de phases. Si une antenne standard du System 500 montée sur des accessoires standard du System 500 est sélectionnée, la seule mesure qu'il vous faut saisir est la hauteur (notée VR dans ce paragraphe). En cas d'utilisation d'une canne à plomb, le capteur vous propose automatiquement la valeur de 2,00m pour cette quantité (soit la hauteur de la canne à plomb du System 500).

Ainsi, il vous suffira dans la plupart des cas de saisir la hauteur lue avec le crochet porte-ruban ou d'utiliser la mesure de hauteur par défaut de 2,00m pour la canne à plomb.

Il est toutefois possible que le calcul des composantes de la hauteur soit nécessaire dans certains cas, lorsque vous utilisez par exemple des antennes ou des accessoires d'autres constructeurs que Leica ou lorsque vous n'utilisez ni un trépied ni la canne à plomb.

Il est également important de savoir par rapport à quoi les hauteurs d'antenne sont mesurées. La référence utilisée est appelée le plan de référence mécanique (Mechanical Reference Plane ou MRP), variant en fonction des antennes. C'est également à partir de cette référence que sont calculés les excentrements des centres de phases.

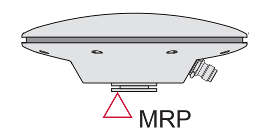
Les excentrements des centres de phases des antennes Leica sont traités automatiquement par le System 500. ils devront être entrés manuellement dans le cas d'antennes d'autres constructeurs. Vous trouverez des conseils relatifs à la création d'un nouveau type d'antenne pour les antennes de constructeurs autres que Leica dans l'aide en ligne de SKI-Pro (Gestion d'Antenne).

Enfin, la hauteur d'antenne est parfois calculée en mesurant une distance suivant la pente entre le point au sol et le bord extérieur de l'antenne. Dans ce cas, la hauteur doit être calculée à l'aide de la hauteur selon la pente et d'un décalage horizontal.

Une attention particulière doit être prêtée au cas où des antennes GPS du System 300 sont utilisées avec un capteur du System 500 ou lorsque l'antenne GPS AT501/502 est montée sur une canne à plomb du System 300.

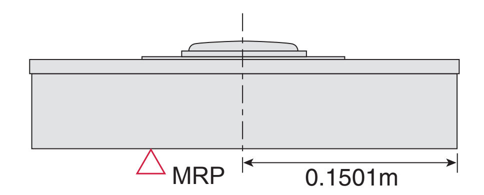
Le plan de référence mécanique par rapport auquel la hauteur d'antenne est mesurée ou en référence auquel les excentrements des centres de phases sont calculés est indiqué pour chaque antenne du System 500 de Leica.

AT501 et AT502



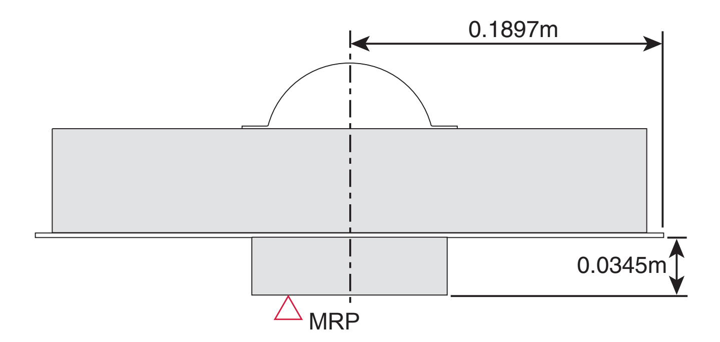
Le plan de référence mécanique est matérialisé par la face inférieure de la pièce métallique filetée insérée.

AT503



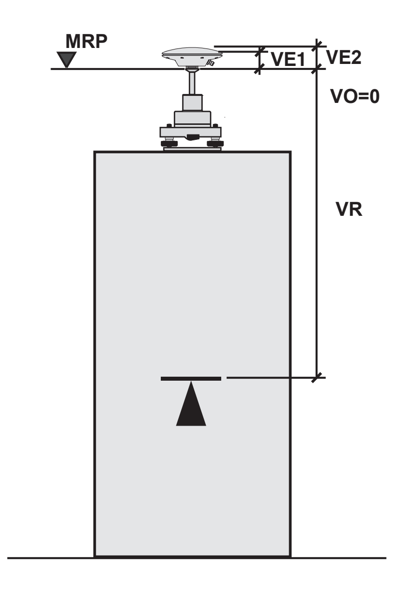
Le plan de référence mécanique est matérialisé par la face inférieure de l'antenne elle-même.

AT504



Le plan de référence mécanique est matérialisé par la face inférieure du boîtier du préamplificateur. L'antenne AT504 est montée dans le respect d'une conception JPL spécifiée par l'IGS pour les stations de référence. Le plan de référence mécanique est toujours désigné par l'IGS par l'abréviation BPA (Bottom of Preamplifier, face inférieure du préamplificateur).

1. Mise en station sur un pilier



VO Décalage vertical
VR Lecture de hauteur
VE1 Excentrement vertical du centre de phase pour L1
VE2 Excentrement vertical du centre de phase pour L2
MRP Plan de référence mécanique

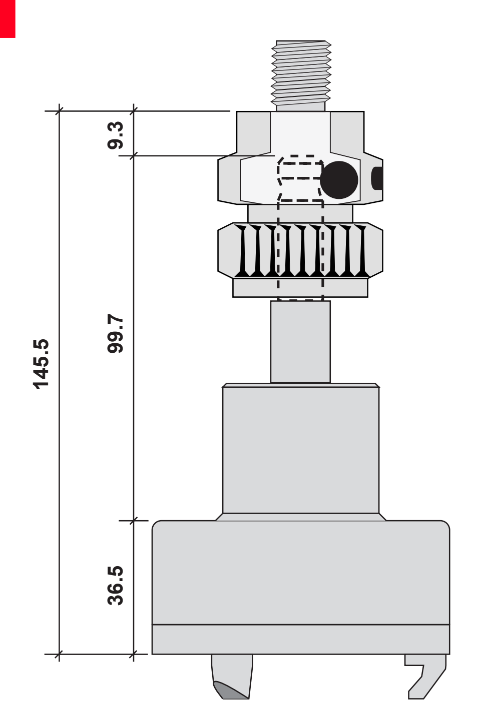
Une antenne AT501/502 est figurée, mais les mêmes principes s'appliquent aux antennes AT504 et AT503.

La hauteur (VR) est mesurée entre le repère du pilier et le plan de référence mécanique de l'antenne. Comme il n'existe aucun accessoire pour lire directement la hauteur dans ce cas, elle est généralement déterminée par nivellement. Reportez-vous aux détails exposés sur la page suivante si vous avez besoin d'aide pour la mesure de la hauteur.

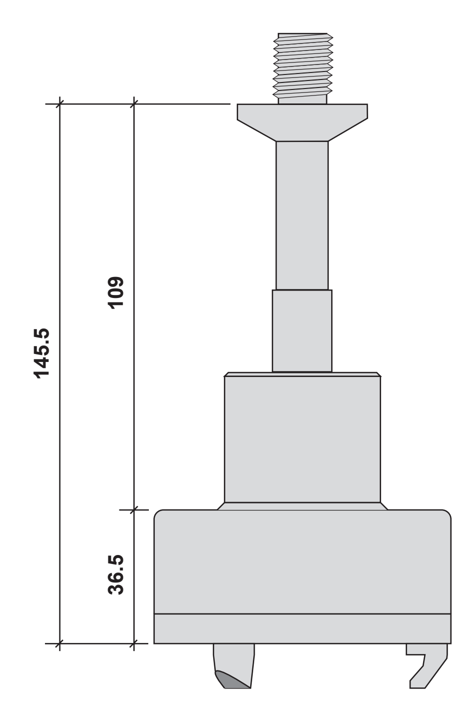
Le décalage vertical n'est pas nécessaire dans ce cas, raison pour laquelle la valeur zéro est entrée pour lui.

Les excentrements verticaux des centres de phases sont stockés dans le capteur pour toutes les antennes du System 500 de Leica et pour toute antenne d'un autre constructeur que vous définissez. Il n'y a pas lieu d'entrer des valeurs dans le capteur aussi longtemps que l'antenne correcte est sélectionnée. En revanche, les valeurs correspondantes doivent être calculées lorsqu'un nouveau type d'antenne est utilisé et qu'il ne figure pas dans les configurations d'antennes enregistrées.

Mise en station sur un pilier II - Dimensions du support et de l'adaptateur



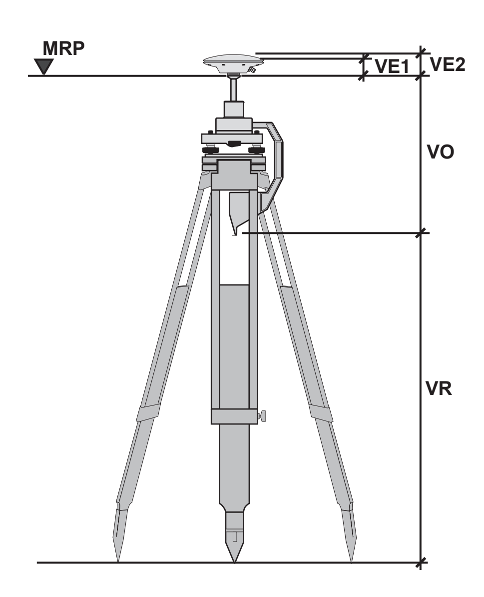
Support GRT44 avec adaptateur vis - embout GAD31



Support GRT46

Toutes les dimensions sont données en millimètres et peuvent être nécessaires lors de la détermination de la hauteur au-dessus d'un pilier ou de tout autre support non standard de mise en station. Ces dimensions vous permettent de déterminer la hauteur par rapport à une surface du support (ce qui est probablement plus facile que de la déterminer par rapport au plan de référence mécanique), puis d'ajouter la constante entre cette surface et le plan de référence mécanique.

2. Mise en station sur un trépied



VO Décalage vertical
VR Lecture de hauteur
VE1 Excentrement vertical du centre de phase pour L1
VE2 Excentrement vertical du centre de phase pour L2
MRP Plan de référence mécanique

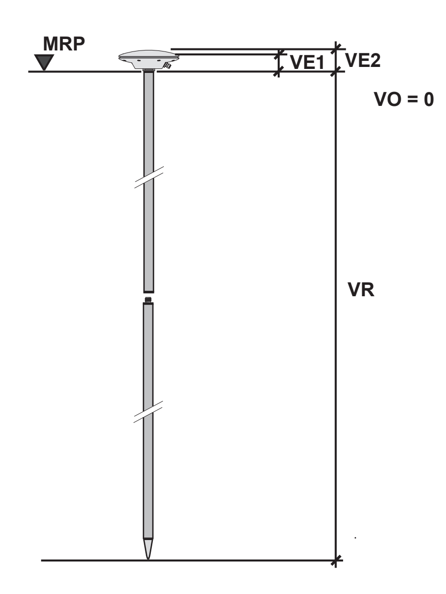
Une antenne AT501/502 est figurée, mais les mêmes principes s'appliquent aux antennes AT504 et AT503.

La lecture de la hauteur (VR) est mesurée à l'aide du crochet porte-ruban.

La valeur du décalage vertical (VO) est stockée dans la configuration de l'antenne enregistrée, elle est de 0,36m pour une mise en station sur un trépied avec crochet porte-ruban conformément à l'illustration ci-contre. Elle devra être mesurée si vous entrez un nouvel enregistrement de configuration d'antenne sans avoir recours au crochet porte-ruban. Il existe deux méthodes de montage des antennes Leica : l'une fait appel au support GRT46 avec un filetage 5/8", l'autre nécessite un support GRT44 à embout de type Wild et un adaptateur vis - embout GAD31. La valeur du décalage vertical reste constante quelle que soit la configuration retenue.

Les excentrements verticaux des centres de phases sont stockés dans le capteur pour toutes les antennes du System 500 de Leica et pour toute antenne d'un autre constructeur que vous définissez. Il n'y a pas lieu d'entrer des valeurs dans le capteur aussi longtemps que l'antenne correcte est sélectionnée. En revanche, ces valeurs doivent être calculées lorsqu'un nouveau type d'antenne est utilisé et qu'il ne figure pas dans les configurations d'antennes enregistrées.

3. Mise en station sur une canne à plomb



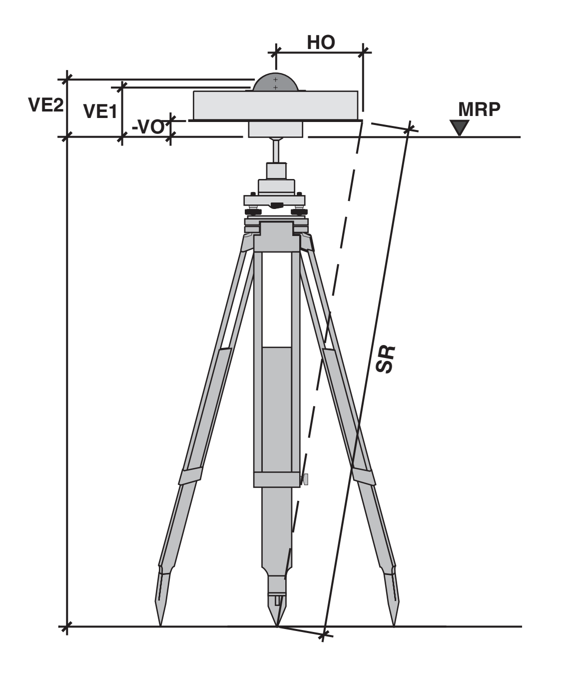
VO Décalage vertical
VR Lecture de hauteur
VE1 Excentrement vertical du centre de phase pour L1
VE2 Excentrement vertical du centre de phase pour L2
MRP Plan de référence mécanique

Une antenne AT501/502 est figurée, mais les mêmes principes s'appliquent aux antennes AT504 et AT503.

La valeur de la lecture de hauteur (VR) est fixée à la hauteur de la canne. Elle est ainsi de 2,00m pour une canne à plomb standard du System 500. Il existe deux segments supérieurs de canne à plomb du System 500. L'un est muni d'un filetage 5/8" et l'antenne est directement vissée sur la canne. L'autre est pourvu d'un embout de type Wild et utilise un adaptateur vis - embout GAD31. Quel que soit le type de canne à plomb utilisé, la hauteur de 2,00m reste identique. Des segments de canne supplémentaires de 1.00 m peuvent aisément être ajoutés ou retirés. Dans certains cas spécifiques où seul le segment inférieur de la canne est utilisé, la hauteur sera de 1,00m.

Dans ce cas, la valeur du décalage vertical (VO) est zéro.

Les excentrements verticaux des centres de phases sont stockés dans le capteur pour toutes les antennes du System 500 de Leica et pour toute antenne d'un autre constructeur que vous définissez. Il n'y a pas lieu d'entrer des valeurs dans le capteur aussi longtemps que l'antenne correcte est sélectionnée. En revanche, ces valeurs doivent être calculées lorsqu'un nouveau type d'antenne est utilisé et qu'il ne figure pas dans les configurations d'antennes enregistrées.



VO Décalage vertical
HO Décalage horizontal
SR Lecture de la hauteur selon la pente
VE1 Excentrement vertical du centre de phase pour L1
VE2 Excentrement vertical du centre de phase pour L2
MRP Plan de référence mécanique

Si vous utilisez la lecture de la hauteur selon la pente, la hauteur de l'antenne est calculée comme suit :

$$\textbf{Hauteur de l'antenne} = \sqrt{(SR^2 - HO^2)} \pm VO$$

Si le point décalé de l'antenne est situé au-dessus du plan de référence mécanique (MRP), le décalage vertical VO est négatif.

La hauteur selon la pente est mesurée ente le point au sol et le bord extérieur de l'antenne. L'antenne utilisée pour cet exemple est un modèle Dorne Margolin T (Leica AT504) tel que spécifié par l'IGS. Le plan mécanique de référence est différent suivant le type d'antenne utilisé.

3. Utilisation du System 500 sans terminal

Les capteurs GPS SR510, 520 et 530 peuvent être utilisés en l'absence du terminal TR500.

Ce type de configuration est particulièrement adapté pour des stations de référence (Post-Traitement et Temps Réel) ainsi que pour des mesures en modes Statique/Statique Rapide.

Le capteur peut être programmé au bureau à l'aide du TR500. Ainsi, le niveau de connaissance requis pour utiliser l'instrument sur le terrain est considérablement réduit.

Le chapitre 5 du présent manuel contient des informations détaillées concernant la programmation du capteur.

3.1 Mise en station de l'équipement

Le capteur et l'antenne GPS sont en règle générale installés sur un trépied ou un pilier. Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 2 pour des informations détaillées concernant la mise en station de l'équipement et les connexions.

Procédez à la mesure de la hauteur d'antenne à l'aide du crochet porte-ruban et consignez la valeur mesurée par écrit. Il vous faudra l'entrer dans SKI-Pro à votre retour au bureau. Il est également indiqué de noter l'identification du point de même que les heures de début et de fin de mesure.

Un formulaire d'enregistrement des données requises figure au paragraphe 3.5, en guise de modèle.

Le capteur doit être configuré correctement avant de pouvoir être utilisé. Les paramètres particulièrement importants pour une utilisation sans terminal se trouvent dans " Paramètres d'occupation ". Le chapitre 5 contient des informations complètes à ce sujet.

3.2 Utilisation

Une fois l'équipement mis en station, mettez le capteur sous tension à l'aide du bouton MARCHE/ARRET du capteur.
L'équipement entame alors automatiquement la recherche et la poursuite des satellites ainsi que l'enregistrement de données conformément aux options définies dans la configuration du capteur.

Stationnez le point pendant la durée requise. Remarquez que le comptage du temps d'observation nécessaire ne commence pas avant que la diode électroluminescente (DEL) de l'état des satellites n'émette une lumière verte continue (cf. paragraphe suivant). Une liste de temps d'observation indicatifs pour la mesure de lignes de base en modes Statique et Rapide Statique est fournie en annexe B.

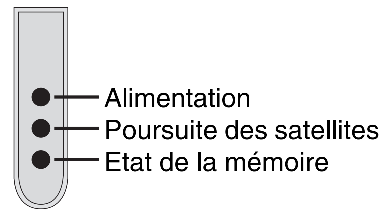
3.3 Arrêt

Pressez et maintenez le bouton MARCHE/ARRET enfoncé pendant 3 secondes pour mettre l'équipement hors tension. Les indicateurs DEL sont éteints lorsque l'équipement est hors tension.

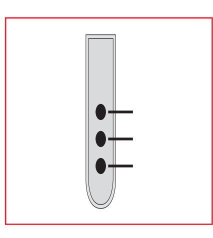
3.4 Indicateurs DEL

Tout capteur du System 500 comporte trois indicateurs DEL fournissant des informations de base à l'opérateur sur l'état du capteur. Ces indicateurs DEL se trouvent sur la face supérieure du capteur et ne sont visibles qu'en l'absence du terminal TR500.

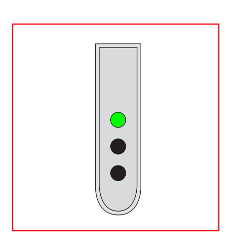
L'indicateur DEL du haut renseigne sur l'alimentation électrique (charge), celui du milieu fournit des informations sur la poursuite des satellites et celui du bas indique l'état de la mémoire.



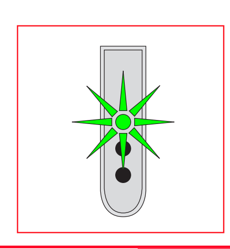
3.4.1 DEL Alimentation



DEL Alimentation éteinte - Pas d'alimentation

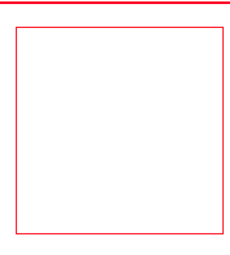


DEL Alimentation verte - Alimentation OK

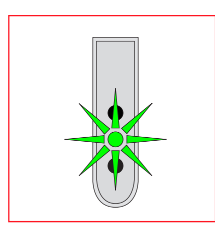


DEL Alimentation verte clignotante - Alimentation faible

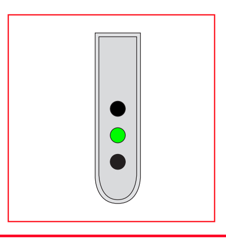
3.4.2 DEL Etat satellites



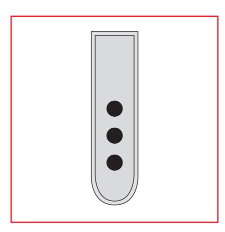
DEL Etat satellites éteinte - Pas de satellites poursuivis



DEL Etat satellites verte clignotante - Premier satellite poursuivi, position encore indisponible

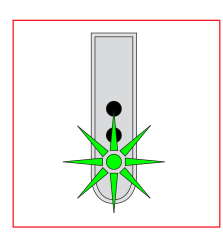


DEL Etat satellites verte - Suffisamment de satellites poursuivis pour calculer une position

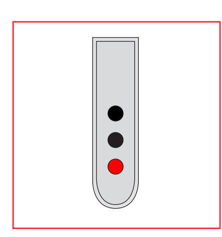


DEL Etat mémoire éteinte - Périphérique mémoire indisponible (carte PC non insérée ou mémoire interne non installée).

DEL Etat mémoire verte - capacité mémoire OK sur le périphérique sélectionné



DEL Etat mémoire verte clignotante - Capacité mémoire du périphérique sélectionné utilisée à 75%



DEL Etat mémoire rouge - Capacité mémoire du périphérique sélectionné utilisée à 100%



Formulaire de données terrain - Point levé en mode Statique/ Statique Rapide

Nom de l'opérateur : ____________________

Heure (locale) de début : ________________

Heure (locale) de fin : ___________________

Identification du point : _________________

Hauteur d'antenne : _____________________

Numéro de série du capteur : ____________

Date : _________________________________

4. Présentation du terminal TR500

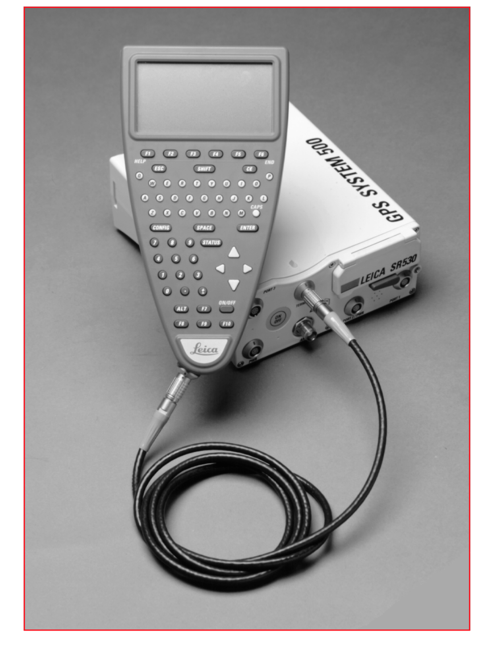
Le terminal TR500 remplit trois fonctions principales :

1. programmer le capteur GPS
2. entrer des informations dans le capteur GPS
3. afficher des informations du capteur GPS

Le terminal doit être connecté au capteur GPS pour fonctionner. Il peut être monté directement sur le capteur ou connecté au moyen d'un câble.

Une fois connectés, le terminal et le capteur peuvent être mis sous tension à l'aide du bouton MARCHE/ARRET du terminal.

Une sangle amovible GHT28 se fixant à l'arrière du terminal en facilite la manipulation pour des applications nécessitant de le tenir constamment en main (par exemple des applications SIG).



Terminal TR500 connecté au capteur GPS par un câble

4.1 Organisation de l'écran

Lorsque le terminal est mis en marche pour la première fois, divers écrans de lancement se succèdent avant que le menu principal s'affiche.

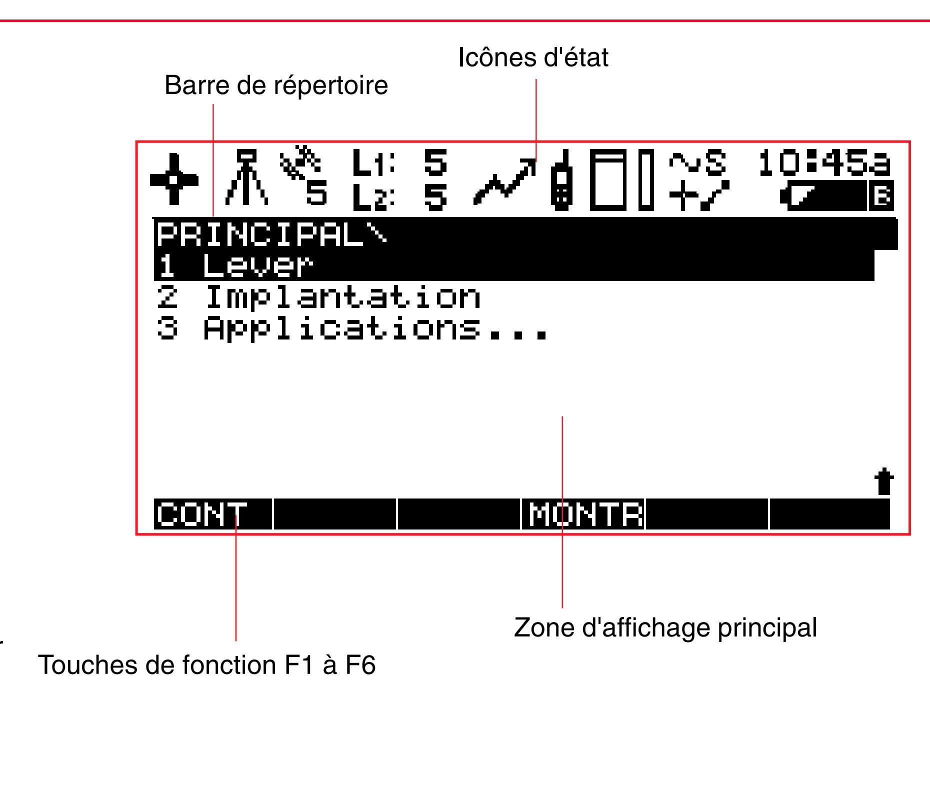
Son organisation repose sur une ligne d'icônes d'état surmontant une zone d'affichage principal sous laquelle figure une ligne de six touches de fonction (F1-F6).

Les icônes d'état fournissent des renseignements concernant les fonctions de base du capteur.

La barre de répertoire vous indique votre position dans la structure des menus.

La zone d'affichage principal présente des informations relatives au capteur et/ou aux travaux de lever en cours.

Les touches de fonction (F1-F6) indiquent la commande qui sera exécutée si la touche concernée est pressée.



Un symbole SHIFT apparaît dans le coin inférieur droit de certains écrans, juste au-dessus des touches de fonction. Il indique que ces dernières offrent des possibilités supplémentaires.

Le bouton SHIFT apparaît pour l'instant ainsi :

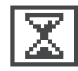


Il présentera l'aspect suivant lorsqu'il aura été pressé :



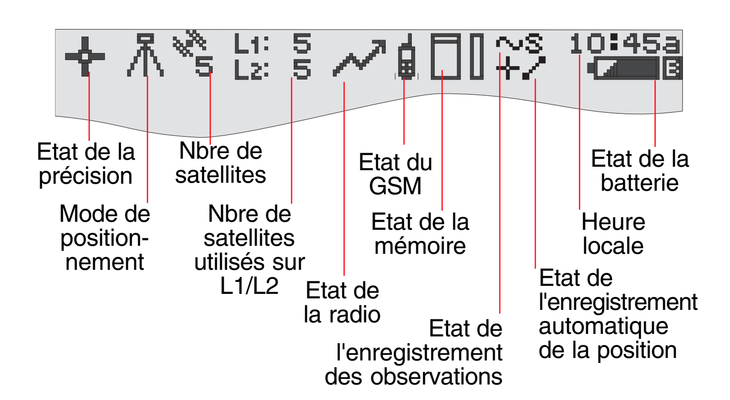
Une nouvelle pression aura pour effet de revenir à l'affichage des touches de fonction initiales.

Lorsqu'une fonction dont l'exécution prend un certain temps est lancée, le symbole du sablier (figurant ci-dessous) s'affiche.



Ce symbole indique qu'un traitement est en cours.

4.2 Icônes d'état

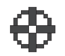


Remarquez que les icônes affichées dépendent du capteur du System 500 que vous utilisez, des options installées et de la configuration que vous utilisez.

Etat de la précision



Navigation de haute précision (précision centimétrique)



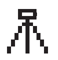
Navigation de précision (précision de l'ordre de 0,5 à 5m)



Navigation (précision < 100m)

Aucune icône n'est affichée si aucune position n'est disponible.

Mode de positionnement



Statique - l'antenne GPS doit être fixe.

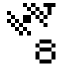


Itinérant - l'antenne GPS peut être en mouvement.

Le mode de positionnement est régi par le type d'utilisation défini dans la configuration.

Nombre de satellites visibles

Le nombre de satellites théoriquement visibles selon l'almanach en vigueur est affiché.



Lorsque le mode de poursuite maximale (MaxTrak) est défini comme mode de poursuite, un petit symbole 'T' est ajouté à l'icône pour l'indiquer.

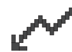
Nombre de satellites utilisés sur L1/L2

Lorsqu'un calcul différentiel est en cours, le nombre de satellites actuellement utilisés pour le calcul de la position est indiqué. Les satellites poursuivis mais dont le signal est de mauvaise qualité ne sont pas indiqués.

Si aucun calcul différentiel n’est en cours, le nombre de satellites poursuivis est indiqué, quelle que soit la qualité du signal.

Etat de la radio


Radio émettant (clignotant)


Radio recevant (clignotant)

Si deux modems radio sont utilisés simultanément, l'icône alternera entre les deux modems.

Etat du GSM


Le téléphone mobile GSM est connecté au réseau.

Si cette icône clignote, le téléphone GSM tente soit de se connecter au réseau soit de s'en déconnecter.

Etat de la mémoire


Mémoire interne sélectionnée


Carte PC sélectionnée


Carte PC prête à être retirée


Indicateur du niveau de la mémoire à 12 échelons entre :


Mémoire vide et


Mémoire pleine

Etat de l'enregistrement des observations

Le capteur enregistre des données GPS brutes en mode statique. Le capteur doit être maintenu fixe.

Le capteur enregistre des données GPS brutes en mode itinérant. Le capteur peut être en mouvement.

Etat de l'enregistrement automatique de position

Cette icône apparaît lorsque l'enregistrement automatique de la position a été activé dans la configuration.

Les positions sont enregistrées en fonction de la distance.

Les positions sont enregistrées en fonction de l'heure.

Heure locale

L'affichage de l'heure locale peut être réglé pour un cadran à 12 heures ou à 24 heures.

Etat de la batterie

Tension de la batterie OK

Batterie fournissant 2/3 de la tension de crête

Batterie fournissant 1/3 de la tension de crête

Batterie vide

Remarquez que la batterie en cours d'utilisation est désignée par la lettre inscrite à côté de son symbole. A et B désignent les batteries enfichables de type caméscope et E désigne la batterie externe.



Cet exemple montre qu'une batterie externe totalement chargée est utilisée pour alimenter le système.

Le système utilisera toujours la batterie dont le niveau de tension est le plus élevé.

En raison des caractéristiques de décharge des batteries, les durées d'affichage respectives des quatre icônes de niveau de tension peuvent être très dissemblables. Plus le niveau de tension est faible, plus il décroît rapidement.

4.3 Clavier

Le terminal est pourvu d'un clavier de type QWERTY conçu pour être utilisé dans des conditions extrêmes de température, les mains gantées au besoin.

Les six touches **F1 à F6** situées sur la partie supérieure du clavier correspondent aux six touches de fonction apparaissant sur l'écran lorsque le terminal est sous tension.

Presser **Shift** puis **F1** aura toujours pour effet d'activer l'écran d'aide, que vous quitterez en pressant **Shift** puis **F6**, ce qui vous ramènera à l'écran dans lequel vous vous trouviez.

Sinon, presser **Shift** puis **F6** quittera les fonctions " Lever ", " Implantation " ou " Application ".

Utilisez la touche **ESC** pour revenir à l'écran précédent à tout moment.

Utilisez la combinaison de touches Alt+L pour verrouiller et déverrouiller le terminal. Utilisez la combinaison de touches Alt+B pour activer et désactiver l'éclairage de l'écran.



Utilisez la touche **Shift** lorsque le symbole Shift est affiché pour révéler des possibilités de sélection supplémentaires offertes par les touches de fonction F1 à F6.

Utilisez la touche **CONFIG** pour entrer dans les menus de configuration à tout moment.

La touche **CE** sert à effacer le dernier caractère entré lors de la saisie de noms, de numéros, etc. dans le capteur.

Utilisez la touche **ENTER** pour valider l'entrée d'une information dans le système.

Utilisez la touche **STATUS** pour avoir accès aux informations d'état à tout moment.

Utilisez les touches du curseur pour vous déplacer sur l'écran.

Les touches **F7 à F10** sont des touches de fonction définissables par l'utilisateur. Elles peuvent être programmées pour lancer des commandes ou pour accéder à tout écran de votre choix. Reportez-vous au paragraphe 9.4.

Différentes conventions sont utilisées dans l'interface utilisateur du System 500.

1. Touches de fonction
Les touches de fonction F1 à F6 apparaissent sur six barres au bas de l'écran. Ces barres apparaissent sur tous les écrans et contiennent des commandes. Pour exécuter la commande, pressez la touche de fonction correspondante.

2. Saisie de données
Vous serez amené à entrer des identifications de points, des noms, etc. Saisissez les données à l'aide du clavier et pressez la touche ENTER.

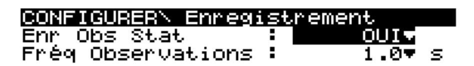
Des caractères spéciaux tels que ä, á, ç, etc. peuvent être saisis au moyen de l'entrée alphanumérique. Lorsque le caractère que vous désirez entrer ne figure pas sur le clavier, pressez la touche ENTER. Les touches F1à F6 contiendront alors cinq caractères chacune. Pressez la touche contenant le caractère dont vous avez besoin. Les touches F1à F6 contiennent alors chacune l'un des cinq caractères que vous avez choisis. Utilisez les touches " haut " et " bas " du curseur pour faire défiler tous les caractères possibles. Pressez la touche correspondant au caractère dont vous avez besoin. Il sera entré. Le choix des caractères supplémentaires à disposition peut être défini dans le menu de configuration.

Exemple

Application - Entrer un caractère spécial

Technique - N/A

Condition - Il vous faut entrer le nom de job "Cézanne". Le clavier contient tous les caractères à l'exception de "é".





Procédure - "C" est entré. Pressez **F1** pour sélectionner "é". L'affichage des touches de fonction se modifiera ainsi :



Pressez **F3** pour sélectionner "é".

3. Sélection d'éléments dans des zones de liste

Vous serez amené à sélectionner des éléments dans des zones de liste. Il pourra s'agir d'une identification de point, d'un job, d'un code, etc. Il existe deux types de zones de liste :

1. La zone de liste occupe tout l'écran
2. Un élément est affiché avec une flèche à côté de lui indiquant une zone de liste déroulante.

Lorsqu'une zone de liste occupe tout l'écran, un champ de recherche apparaît sur la ligne du répertoire avec un curseur clignotant. Si vous connaissez le nom de l'élément que vous recherchez, vous pouvez en taper les premières lettres. Les éléments coïncidant avec votre entrée seront automatiquement mis en surbrillance. Les majuscules et les minuscules sont différenciées.

Les zones de listes contenant plus de lignes que l'écran ne peut en afficher sont pourvues d'une barre de défilement sur le côté. Votre position dans la liste vous est ainsi indiquée.



Vous pouvez également vous déplacer élément par élément dans la liste au moyen des touches du curseur.

En pressant **SHIFT** vous découvrirez les touches **DEBUT** (**F2**), **FIN** (**F3**), **PG PR** (**F4**) (page précédente) et **PG SV** (**F5**) (page suivante). Ces touches sont également à votre disposition pour les déplacements vers le haut et le bas de la liste.

Lorsqu'une zone de liste déroulante existe, une petite flèche apparaît à côté de l'élément sélectionné, à l'exemple du type d'antenne ci-après



Pressez la touche de droite ou de gauche du curseur pour vous déplacer en boucle parmi les possibilités offertes ou pressez **ENTER** pour faire apparaître la zone de liste déroulante.



Un champ de recherche s'affichera au-dessus de la zone de liste avec un curseur clignotant. Si vous connaissez le nom de l'élément que vous recherchez, vous pouvez en taper les premières lettres. Les éléments coïncidant avec votre entrée seront automatiquement mis en surbrillance. Les majuscules et les minuscules sont différenciées.

Vous pouvez également vous déplacer élément par élément dans la liste au moyen des touches du curseur.

En pressant **SHIFT** vous découvrirez les touches **DEBUT** (**F2**), **FIN** (**F3**), **PG PR** (**F4**) (page précédente) et **PG SV** (**F5**) (page suivante). Ces touches sont également à votre disposition pour les déplacements vers le haut et le bas de la liste.

5. Configuration du capteur

Un grand nombre de paramètres et de fonctions du capteur peuvent être configurés par l'utilisateur.

Des jeux de configuration différents sont utilisés pour des techniques de mesure différentes. Plusieurs jeux de configuration par défaut sont programmés dans le capteur avant sa livraison. Ces fichiers par défaut couvrent la majeure partie des applications.

La possibilité de programmer vos propres jeux de configuration vous est toutefois laissée. Vous pouvez ainsi définir plusieurs jeux de configuration pour couvrir tous les types d'utilisation que vous pourrez être amené à entreprendre. Cette opération peut être effectuée à l'aide du terminal TR500.

Il existe deux méthodes pour définir la configuration. Vous pouvez soit sélectionner **Configurer** dans le menu principal, soit presser la touche **CONFIG**.

La sélection de **Configurer** dans le menu principal vous permet de réaliser une configuration séquentielle. Les paramètres peuvent ainsi être définis les uns après les autres ou sélectionnés explicitement dans une liste.Ils sont sauvegardés en permanence dans le jeu de configuration et seront utilisés par défaut à chaque nouvelle utilisation de celui-ci.

En pressant la touche **CONFIG**, vous accédez à un menu depuis lequel il vous est possible de choisir le paramètre que vous désirez définir. L'accès à certains paramètres rarement utilisés n'est possible qu'à travers la touche **CONFIG**, ils ne figurent d'ailleurs pas dans la configuration séquentielle.

Il est recommandé de n'utiliser la touche **CONFIG** que lorsque vous êtes déjà en train de mesurer et que vous réalisez qu'il vous faut modifier un paramètre temporairement (pour la durée du lever en cours) ou lorsqu'il vous faut configurer un paramètre non contenu dans la configuration séquentielle.

Lorsque vous sélectionnez **Configurer** depuis le menu principal, deux niveaux de configuration sont disponibles, les modes **Standard** et **Avancé**. Le mode **Standard** est recommandé pour la plupart des utilisateurs. Le mode **Avancé** autorise la définition de paramètres requis par des applications spécialisées.

Pour débuter la définition d'un jeu de configuration, fixez directement le terminal sur le capteur ou reliez les deux éléments au moyen d'un câble Lemo.

Mettez le terminal et le capteur sous tension en pressant la touche MARCHE/ARRÊT (O**N/OFF**).

L'écran suivant apparaît lors de la première mise sous tension :

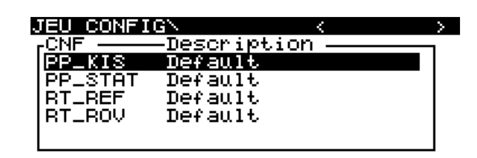
```
PRINCIPAL\
1 Lever
2 Implantation
3 Applications...

CONT            MONTR
```

Les fonctions utilisées le plus fréquemment sont affichées. La touche **MONTR**/**CACHE** (**F4**) révèle ou cache une partie des fonctions.

Le présent chapitre se rapporte à la configuration séquentielle (menu **Configurer**), sélectionnée depuis le menu principal. Veuillez vous reporter au chapitre 9 pour des informations détaillées relatives à la configuration au moyen de la touche **CONFIG**. Sélectionnez **Configurer** depuis le menu principal puis pressez **CONT** (**F1**).

L'écran suivant apparaît :



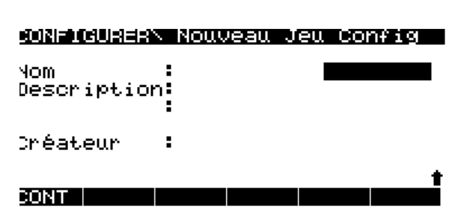
Il vous est possible de sélectionner un jeu de configuration en vous déplaçant vers le bas ou le haut de la liste puis en pressant **CONT** (**F1**) ou en saisissant le nom du jeu de configuration. Pressez **EDIT** (**F3**) pour le modifier.Les modifications apportées à des jeux de configuration par défaut sont temporaires et ne s'appliquent que jusqu'à la mise hors tension du capteur. Des changements permanents nécessitent la création d'un nouveau jeu de configuration.

Pressez **NOUV** (**F2**) pour entrer un nouveau jeu de configuration. Pressez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer un jeu de configuration. Une confirmation vous sera demandée avant sa suppression définitive.

En pressant **INFO** (**F5**), vous permutez entre la date de création, le créateur et la description des jeux de configuration.

Saisie d'un nouveau jeu de configuration

L'écran suivant apparaît après la sélection de **NOUV** (**F2**).



Entrez le **Nom** et, si nécessaire, une **Description** et le **Créateur**. Pressez **ENTER** après chaque entrée, puis pressez **CONT** (**F1**) lorsque vous avez terminé.

Si vous créez un nouveau Jeu de Configuration, une copie du Jeu de Configuration en surbrillance sera générée.

5.1 Configuration du capteur pour une utilisation en modes Statique et Statique Rapide

Ce paragraphe couvre la configuration du capteur pour une utilisation en modes Statique, Statique Rapide ou comme référence en mode Cinématique.

Mettez le jeu de configuration que vous souhaitez modifier en surbrillance et pressez **MODIF** (**F3**). Remarquez qu'il est impossible de modifier des jeux de configuration par défaut. Il vous faut créer un nouveau jeu puis le modifier ensuite.

Mode d'utilisation

Sélectionnez le Mode d'utilisation dont vous avez besoin. Il définit les écrans de configuration qui vous seront disponibles.

Vous avez le choix entre **Standard** et **Avancé**. **Standard** est recommandé pour la majorité des utilisateurs. **Avancé** permet la définition de paramètres requis pour des applications spécialisées.

```
CONFIGURER\ Mode d'Utilisation
Mode        :            Standard▾

CONT |    |    |    |    |LISTE
```

Pressez **CONT (F1)** une fois votre sélection réalisée afin de parcourir les menus de paramétrage dans l'ordre préétabli.
Vous pouvez également presser **LISTE (F6)** pour obtenir une liste des menus de paramétrage disponibles auxquels il est possible d'accéder directement en pressant **CONT (F1)**. Les changements sont automatiquement stockés en fin de liste. Les modifications dans les menus de paramétrage individuels peuvent être stockés en pressant **STOCK (F3)** sans avoir à aller en fin de liste.

La suite de la description s'applique au mode d'utilisation standard. Les possibilités de configuration supplémentaires disponibles en cas de sélection du mode Avancé sont décrites au paragraphe 5.1.1.

Antenne

Sélectionnez la configuration d'antenne que vous utilisez.



Nom Ant - affiche et sélectionne le paramétrage d'antenne actuellement choisi.

Décal Vert - affiche le décalage vertical défini dans le paramétrage de l'antenne (**Nom ant**).

Haut Défaut - affiche une hauteur par défaut pour la mise en station de l'antenne. Cette fonction est de peu d'utilité pour des applications en modes Statique ou Statique Rapide pour lesquelles la hauteur d'antenne varie d'une station à l'autre.

Type Mesure - Entrez également la méthode utilisée pour la mesure de la hauteur d'antenne. **Verticale** devra être entré pour la majorité des antennes GPS (en particulier pour toutes les antennes Leica). La hauteur de quelques antennes d'autres constructeurs ne peut être mesurée que par le biais de la distance selon la pente comptée jusqu'au bord extérieur de l'antenne. Dans un tel cas, sélectionnez **Pente** et saisissez la valeur moyennée. Il vous faudra alors également entrer un décalage horizontal (**Décal Horiz**). Reportez-vous au paragraphe 2.15.3 pour des informations complémentaires relatives à la mesure des hauteurs selon la pente.

Pour sélectionner un paramétrage d'antenne, mettez **Nom Ant** en surbrillance et pressez **ENTER** pour ouvrir la zone de liste déroulante. Elle contient tous les paramétrages d'antenne existants.

```
CONFIGURER\ Antenne
Nom de l'Antenne: <              >
AT501 sur Trépied
AT502 sur Canne à Plomb
AT502 sur Trépied
AT503 sur Trépied
AT504 sur Trépied
CONT NOUV MODIF SUPPR DEFT αNUM
```

Vous pouvez effectuer une sélection dans cette liste ou entrer votre propre configuration d'antenne en pressant la touche **NOUV** (**F2**). Remarquez que les paramètres de la configuration en surbrillance sont repris et proposés comme valeurs par défaut.

La plupart des levers en modes Statique et Statique Rapide ou des stations de référence utilisent une mise en station sur un trépied ou sur un pilier.

Lorsqu'une mise en station sur un trépied standard est choisie, le décalage vertical est automatiquement fixé à 0,36m. Il vous suffira alors de mesurer la hauteur au moyen du crochet porte-ruban lors de la mise en station en un point.

Remarquez que les configurations d'antenne d'usine par défaut contiennent un modèle de correction fonction de l'élévation, transparent pour l'utilisateur. Lorsque vous paramétrez votre propre configuration avec le capteur, ce modèle n'est pas repris. Il est cependant nécessaire pour une utilisation en mobile en Temps Réel. S'il vous faut entrer votre propre configuration d'antenne et qu'un modèle de correction d'antenne est requis, utilisez SKI-Pro pour configurer le paramétrage d'antenne et le transférer vers le capteur.

Le chapitre 2.15 contient des conseils relatifs au calcul des hauteurs et des décalages d'antennes pour des antennes Leica et des antennes d'autres constructeurs.

Utilisez la touche **MODIF** (**F3**) pour modifier la configuration d'antenne en surbrillance. Remarquez que les configurations d'antennes d'usine par défaut peuvent uniquement être visualisées et ne peuvent donc être modifiées.

Utilisez la touche **SUPPR** (**F4**) pour supprimer une configuration d'antenne.

Utilisez la touche **DEFT** (**F5**) pour connaître les configurations d'antennes d'usine par défaut associées aux antennes GPS du System 500 utilisées. La touche passera alors à **TOUT**. Utilisez **TOUT** (**F5**) pour connaître également les configurations d'antennes du System 300. Vous pouvez choisir les configurations d'antennes que vous utiliserez le plus fréquemment et supprimer les autres. Les touches **DEFT** et **TOUT** permettront toutefois de conserver l'accès à toutes les configurations d'antennes d'usine par défaut.

Position

Cet écran définit la manière dont la position est affichée. Ces paramètres sont surtout utilisés dans le cas de mobiles en Temps Réel.

```
CONFIGURER\ Position
Fréq Actual:          1.0s
Syst Coord :   WGS84 Geodetic

CONT
```

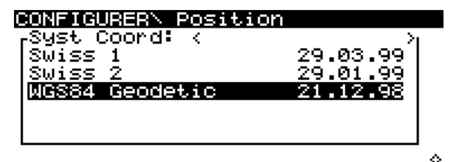
Fréq Actual - Elle définit la fréquence à laquelle la position est actualisée sur l'écran.

Syst Coord - Il vous est possible de sélectionner un système de coordonnées qui servira pour l'affichage des positions. Le système de coordonnées WGS84 est toujours disponible et devrait être suffisant pour des travaux en modes Statique et Statique Rapide. Vous pouvez définir d'autres systèmes de

coordonnées dans SKI-Pro et les transférer dans le capteur, tout comme vous pouvez déterminer d'autres systèmes de coordonnées sur le terrain en utilisant **Applications\Déterminer Sys Coord** (cf. paragraphe 11.1).

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.1.1 pour davantage de détails.

Mettez **Syst Coord** en surbrillance et pressez **ENTER** pour accéder à la liste des systèmes de coordonnées actuellement disponibles.



Sélectionnez le système de coordonnées que vous souhaitez utiliser.

Utilisez **NOUV** (**F2**) pour définir un nouveau système de coordonnées. Utilisez **MODIF** (**F3**) pour modifier un système de coordonnées. Utilisez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer le système de coordonnées sélectionné et **INFO** (**F5**) pour connaître le type de transformation utilisé.

L'écran suivant apparaît lorsque **NOUV** (**F2**) est pressé :



Syst coord - Définition du nom du nouveau système de coordonnées.

Des informations supplémentaires sur les systèmes de coordonnées sont fournies au chapitre 11.

Une fois les paramètres fixés, pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Position.

Les mêmes descriptions s'appliquent en cas d'utilisation de la touche **MODIF** (**F3**).

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Position.

Formats

```
CONFIGURER\ Formats
Format Planes :  Est,Nord,Alt▼
Format Géogr  :   Lat,Lon,Alt▼
Type Qlté     :           DOP▼
Défini par    : Pos+Alt+Heure▼
Compteur OCCUP:  Observations▼

CONT
```

Il vous est possible de configurer la manière dont les informations sont présentées pendant le lever.

Format Planes - Le format des coordonnées planes si elles sont utilisées.

Format Géogr - Le format des coordonnées géographiques si elles sont utilisées.

Type Qlté - La manière dont la qualité d'une position est affichée dans l'écran principal de lever. Elle est liée au **DOP** pour les configurations Statique/Statique Rapide. Un coefficient d'affaiblissement de la précision (Dilution of Precision) sera affiché, conformément aux composantes définies.

Défini par - Définition des composantes utilisées pour calculer l'indicateur DOP. Les indicateurs DOP sont définis comme suit :

Altitude - VDOP
Position - HDOP
Pos + Alt - PDOP
Pos + Alt + heure - GDOP

Compteur OCCUP - Définition de la manière dont la durée d'occupation d'un point est affichée. Sélectionnez **Temps** - le temps normal ou **Observations** - le nombre d'observations enregistrées.

Codage

Si vous souhaitez sélectionner un système de codage, pressez **ENTER** et choisissez entre Thématique et Codage Libre. Le chapitre 8 contient une description complète des systèmes de codage utilisés par le System 500.

Pressez **CODES** (**F3**) pour vérifier les codes de la liste de codes choisie. Il vous est également possible ici de modifier cette liste de codes.

Temps Réel

Sélectionnez **Aucun**(**e**) et pressez **CONT** (**F1**) pour une utilisation en modes Statique ou Statique Rapide en vue d'un Post-Traitement.

Enregistrement

```
CONFIGURER\ Enregistrement
Enr Obs Stat          :      OUI▾
Fréq Observations     :     15.0▾ s
Enregis Obs Itin      :      NON▾

Enrg Auto Positns     :      NON▾

CONT
```

Enr Obs Stat - Activation ou désactivation de l'enregistrement lorsque le capteur est en mode Statique. Le capteur doit être maintenu fixe.

Fréq Observations - Fréquence à laquelle les observations sont enregistrées. Une fréquence de 15 ou de 30 secondes est à considérer pour des observations en mode Statique pour de longues lignes de base et de longues durées d'observation. Une fréquence de 10 à 15 secondes est généralement utilisée pour des applications en mode Statique Rapide. En mode Cinématique, la fréquence est à aligner sur celle adoptée pour le mobile dans le cas de stations de référence en Post-Traitement et de mobiles en Temps Réel.

Enr Obs Itin - Fonction disponible uniquement lorsque **Enr Obs Stat** = **OUI**. Fixation de la fréquence d'enregistrement lorsque le capteur est en mode itinérant, utilisée uniquement en mode Cinématique, en Temps Réel comme en Post-Traitement.

Enrg Auto Positns - Enregistrement automatique de positions à une fréquence prédéterminée. Cette fonction est principalement utilisée pour des mobiles en Temps Réel. Reportez-vous au paragraphe 5.4 pour des informations détaillées.

Pressez **CONT** (**F1**) pour passer à l'écran suivant.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.1.1 pour des informations détaillées.

Paramètres d'occupation (Param Occupation)

Ces paramètres commandent la manière dont les points sont occupés et enregistrés.

```
CONFIGURER\ Param Occupation
Mode OCCUP:             Normal▾


Enr auto  :               NON▾

CONT
```

Mode OCCUP - Etablissement de la manière dont les coordonnées d'un point sont enregistrées. Seul **Normal** est disponible en modes Statique, Statique Rapide et pour des stations de référence en Post-Traitement.

Ainsi, les observations sont enregistrées jusqu'à ce que la touche **STOP** soit pressée. La dernière observation enregistrée est celle étant parvenue juste avant la pression de la touche **STOP**.

Enr auto - Cette fonction vous permet de stocker automatiquement un point après que la touche **STOP** ait été pressée.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.1.1 pour des informations détaillées.

Modèles d'identifiants

Un modèle d'identifiant est utilisé pour prédéfinir un identifiant de point. Cette possibilité est principalement utilisée en mode Cinématique (Temps Réel et Post-Traitement) pour lequel un grand nombre de points est rapidement saisi.

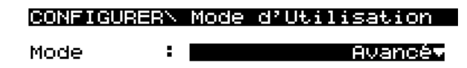
En mode Statique, Statique Rapide et pour les références en Temps Réel, attribuez **Aucun Modle Uti** à tous les champs.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.1.1 pour des informations détaillées.

Pressez **CONT** (**F1**) pour terminer la configuration. Vous retournez alors au menu principal.

Le mode Avancé contient des paramètres de configuration supplémentaires pouvant être nécessaires dans le cadre de certaines applications spécialisées.

Sélectionnez Avancé dans **CONFIGURER\Mode d'utilisation**.

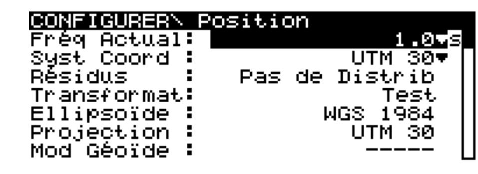




Seuls les écrans différant de ceux du mode Standard sont décrits ici.

Position

Des détails relatifs au système de coordonnées choisi sont fournis en plus des fonctionnalités offertes en mode Standard.



Résidus - Ils sont disponibles lorsqu'un système de coordonnées est modifié. Affichage de la méthode par laquelle les résidus seront répartis dans la zone de transformation. Le résultat de la transformation peut ainsi être rendu plus réaliste et les contraintes éventuelles inhérentes à la transformation peuvent être mieux réparties. Les pondérations **1/distance**, **1/distnce²** et **1/dist^3/2** répartissent les résidus des points d'appui en fonction de la distance entre chaque point d'appui et le point nouvellement transformé.

Multiquadratic répartit les résidus par une méthode d'interpolation multiquadratique.

Transformat - Affichage du nom de la transformation utilisée.
Ellipsoïde - Affichage du nom de l'ellipsoïde local.
Projection -Affichage du nom de la projection utilisée.
Mod Géoïde - Affichage du nom du modèle de géoïde utilisé.
Modèle SCSP - Affichage du nom du modèle de SCSP utilisé.

Remarquez que les détails affichés dépendent du type de transformation utilisé. Certains types de transformations n'utilisent pas tous les paramètres décrits pour calculer des coordonnées locales.

Enregistrement

En plus des fonctionnalités offertes en mode Standard, vous pouvez également spécifier les observables devant être enregistrés et accéder à d'autres fonctions via la touche **FICHS** (**F6**).

```
CONFIGURER\ Enregistrement
Enr Obs Stat          :      OUI▼
Fréq Observations     :     15.0▼ s
Enregis Obs Itin      :      NON▼

Observables           :   Normal▼
Enrg Auto Positns     :      NON▼

CONT                          FICHS
```

Observables - Définition de ce qui est enregistré dans les données GPS brutes. **Etendu** enregistre des observables supplémentaires comprenant l'observable Doppler.

Une pression de la touche **FICHS** (**F6**) vous permet de configurer des options supplémentaires.

```
CONFIGURER\ Fichiers Journaux

Enrg Segments Fich:   1 Fichr▼

Suppr Auto Fichier:     Jamais▼


CONT
```

Enrg Segments Fich - Subdivision des données enregistrées en fichiers d'une durée spécifique à moins que **1 fichr** soit sélectionné. L'option de **fractionnement des chaînes** deviendra disponible si une durée est sélectionnée. La sélection de **Non** n'enregistrera des données dans un fichier que si la durée est expirée et si une nouvelle chaîne est observée.

Suppr Auto Fichier - Suppression des données enregistrées après la limite horaire spécifiée à moins que **Jamais** soit sélectionné.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir dans CONFIGURER\Enregistrement.

Paramétrage d'occupation (Param Occupation)

Les fonctionnalités supplémentaires accessibles dans ce menu en mode Avancé sont **OCCUP Auto**, **Stop Auto**, **STOP PTR** et **Fin Lever**.

```
CONFIGURER\ Param Occupation
Mode OCCUP:              Normal▼
OCCUP Auto:                 OUI▼
Stop Auto :                 NON▼

STOP PTR   :               Temps▼
Enr auto   :                 NON▼
Fin Lever  :        Automatique▼

CONT                   PTR
```

OCCUP Auto - Occupation automatique du point dès que le lever est démarré. Programmée est sélectionné pour des occupations de points automatiques à une heure donnée. L'heure est spécifiée dans le menu LEVER.

Stop Auto - Arrêt automatique des mesures conformément au paramétrage de la fonction **STOP PTR**. Les mesures cessent lorsque les critères de paramétrage atteignent 100%.

STOP PTR - Définition de la méthode utilisée pour Stop Auto lorsque la valeur **OUI** est assignée à cette fonction. Lorsque Stop Auto est réglé sur **NON**, un pourcentage est affiché à côté du temps ou du nombre d'observations dans l'écran de lever principal. La quantité du critère de Stop Auto écoulée est ainsi indiquée. Ce critère est défini au moyen de la touche **PTR** (**F5**) (cf. ci-dessous).

Fin Lever - Définition de la manière dont le lever est arrêté. **Manuel** vous permet de quitter vous-même le lever tandis qu' **Automatique** quitte le lever automatiquement. **Auto & Arrêt** vous permet de quitter le lever et de mettre le capteur hors tension.

La touche **PTR** (**F5**) devient disponible lorsqu'une des options **STOP PTR** est sélectionnée. En pressant cette touche, vous serez en mesure de configurer l'option que vous avez sélectionnée.

Lorsque :

Temps est sélectionné, réglez le temps d'observation requis pour chaque point. Le décompte du temps commence lorsque **OCCUP** est pressée. Le capteur cesse d'enregistrer lorsque la durée fixée est écoulée.

Indicatr STOP&GO est sélectionné, fixez la longueur de la ligne de base. Pendant la mesure, un temps d'observation sera calculé en fonction de la longueur de la ligne de base sélectionnée, du nombre de satellites disponibles et du GDOP. L'affichage s'effectue sous forme d'un pourcentage.

Observations est sélectionné, fixez le nombre d'observations devant être enregistrées en chaque point.

Nb de Satellites est sélectionné, fixez la durée d'observation en fonction du nombre de satellites disponibles. Vous pouvez modifier cette valeur pour tout nombre de satellites. Les observations déjà enregistrées seraient prises en compte si le nombre de satellites devait changer pendant les observations. Si le nombre de satellites devait diminuer, la durée d'observation serait prolongée. Si le nombre de satellites devait augmenter, la durée d'observation serait réduite. Le capteur cesse d'enregistrer lorsque la limite horaire est atteinte.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir aux paramètres du menu CONFIGURER\Param occupation.

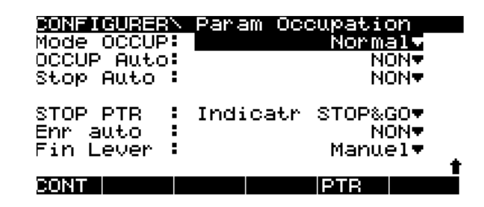
Exemple

Application - Enregistrement d'observations en mode Statique Rapide pour un Post-Traitement

Technique - Statique Rapide

Condition - Vous souhaitez visualiser l'indicateur Stop&Go sur l'écran de lever principal mais vous ne voulez pas arrêter le lever automatiquement.

Paramètres -



Autres paramètres - Utilisez **PTR** (**F5**) pour fixer **Longueur Base** (longueur de la ligne de base).

Procédure sur le terrain - Le décompte du temps ou des observations démarre dès que la touche **OCCUP** est pressée. Le pourcentage de l'indicateur Stop&Go est indiqué entre parenthèses à côté de cette valeur. Il sera actif jusqu'à ce que la touche **STOP** soit pressée. L'enregistrement des observations ne s'arrêtera pas automatiquement à 100%. Des informations supplémentaires relatives à l'indicateur Stop&Go sont disponibles dans STATUS\LEVER\Indicateur STOP&GO.

Modèles d'identifiants (Modèles Identifiants)

Les modèles d'identifiants ne sont généralement pas employés pour des stations de référence en modes Statique, Statique Rapide ou Cinématique et devraient être fixés à **Aucun Modle Uti**.

Si toutefois vous désirez les utiliser, vous vous rendrez compte que vous pouvez également configurer des modèles d'identifiants pour des points auxiliaires de la même manière que pour des points normaux.

Le présent paragraphe couvre la configuration du capteur en mode Cinématique pour un Post-Traitement.

Mode d'utilisation

Sélectionnez le mode d'utilisation dont vous avez besoin. Le mode d'utilisation définit les écrans de configuration qui vous seront accessibles.

Vous pouvez choisir entre les modes **Standard** et **Avancé**. Le mode **Standard** est recommandé pour la majorité des utilisateurs. Le mode **Avancé** permet de définir des paramètres requis par des applications spécialisées.

```
CONFIGURER\ Mode d'Utilisation
Mode          :        Standard▼



CONT |    |    |    |    |LISTE
```

Pressez **CONT (F1)** lorsque vous avez effectué votre sélection afin de parcourir les menus de paramétrage dans l'ordre préétabli.

Vous pouvez également presser **LISTE (F6)** pour obtenir une liste des menus de paramétrage disponibles auxquels il est possible d'accéder directement en pressant **CONT (F1)**. Les changements sont automatiquement stockés en fin de liste. Les modifications dans les menus de paramétrage individuels peuvent être stockés en pressant **STOCK (F3)** sans avoir à aller en fin de liste.

La suite de la description s'applique au mode d'utilisation Standard. Les possibilités supplémentaires disponibles en cas de sélection du mode Avancé sont décrites au paragraphe 5.2.1.

Antenne

Sélectionnez la configuration d'antenne que vous utilisez.

```
CONFIGURER\ Antenne
Nom Ant      :  AT502 sur Canne▼

Décal Vert :              0.0000 m

Haut Défaut:               2.000 m
Type Mesure:           Verticale▼

CONT
```

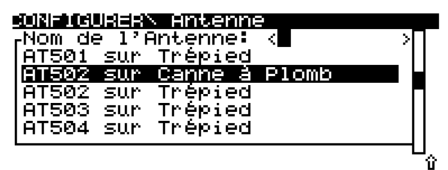
Nom Ant - affiche et sélectionne le paramétrage d'antenne actuellement choisi.

Décal Vert - affiche le décalage vertical défini dans le paramétrage de l'antenne (**Nom Ant**).

Haut Défaut - affiche une hauteur par défaut pour la mise en station de l'antenne. Si l'antenne est toujours montée à une hauteur fixe (par exemple sur une canne à plomb ou toujours au même endroit), entrez la valeur correspondante. Une possibilité d'entrer la hauteur de chaque station vous sera toujours offerte en cours de lever.

Type Mesure - Entrez également la méthode utilisée pour la mesure de la hauteur d'antenne. Dans le cas de mesures en mode Cinématique, ce sera **Verticale**.

Pour sélectionner un paramétrage d'antenne, mettez **Nom Ant** en surbrillance et pressez **ENTER** pour ouvrir la zone de liste déroulante. Elle contient tous les paramétrages d'antenne existants.



Vous pouvez effectuer une sélection dans cette liste ou entrer votre propre configuration d'antenne en pressant la touche **NOUV** (**F2**) puis en saisissant les informations requises.

La plupart des levers en mode Cinématique pour un Post-Traitement sont effectués à l'aide de la canne à plomb du System 500. Lorsqu'une configuration de canne d'usine par défaut est sélectionnée (**AT501 sur Canne à Plomb/AT502 sur Canne à Plomb**), le **Décalage vertical** est automatiquement fixé à zéro et la **hauteur par défaut** à 2,00m. Remarquez que les paramètres de la configuration en surbrillance sont repris et proposés comme valeurs par défaut.

Le chapitre 2.15 contient des conseils relatifs au calcul des hauteurs et des décalages d'antennes pour des antennes Leica et des antennes d'autres constructeurs.

Utilisez la touche **MODIF** (**F3**) pour modifier la configuration d'antenne en surbrillance.
Utilisez la touche **SUPPR** (**F4**) pour supprimer une configuration d'antenne.

Utilisez la touche **DEFT** (**F5**) pour connaître les configurations d'antennes d'usine par défaut associées aux antennes GPS du System 500 utilisées. La touche passera alors à **TOUT**. Utilisez **TOUT** (**F5**) pour connaître également les configurations d'antennes du System 300. Vous pouvez choisir les configurations d'antennes que vous utiliserez le plus fréquemment et supprimer les autres. Les touches **DEFT** et **TOUT** permettront toutefois de conserver l'accès à toutes les configurations d'antennes d'usine par défaut.

Position

Cet écran définit la manière dont la position est affichée. Ces paramètres sont surtout utilisés dans le cas de mobiles en Temps Réel.

```
CONFIGURER\ Position
Fréq Actual:          1.0s
Syst Coord :    WGS84 Geodetic



CONT
```

Fréq Actual - Elle définit la fréquence à laquelle la position est actualisée sur l'affichage.

Syst Coord - Il vous est également possible de sélectionner un système de coordonnées qui servira pour l'affichage des positions. Le système de coordonnées WGS84 est toujours disponible et devrait être suffisant pour des travaux en mode Cinématique pour un Post-Traitement. Vous pouvez définir d'autres systèmes de coordonnées dans **Applications\ Déterminer Sys Coord** (cf. paragraphe 11.1).

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.2.1 pour davantage de détails.

Mettez **Syst Coord** en surbrillance et pressez **ENTER** pour accéder à la liste des systèmes de coordonnées actuellement disponibles.

```
CONFIGURER\ Position
Syst Coord: <                >
Swiss 1                29.03.99
Swiss 2                29.01.99
WGS84 Geodetic         21.12.98
WGS84 Géograph         19.02.99
WGS84 géograph         22.02.99

CONT NOUV MODIF SUPPR INFO αNUM
```

Sélectionnez le système de coordonnées que vous souhaitez utiliser.

Utilisez **NOUV** (**F2**) pour définir un nouveau système de coordonnées. Utilisez **MODIF** (**F3**) pour modifier un système de coordonnées. Utilisez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer le système de coordonnées sélectionné et **INFO** (**F5**) pour connaître le type de transformation utilisée.

L'écran suivant apparaît lorsque **NOUV** (**F2**) est pressé :

```
CONFIGURER\ Nouveau Syst Coord
Syst Coord :

Transformat:               Swiss 1▼

Projection :                Swiss▼
Mod Géoïde :                 Test▼

CONT
```

Syst Coord - Définition du nom du nouveau système de coordonnées.

Des informations supplémentaires sur les systèmes de coordonnées sont fournies au chapitre 11.

Une fois les paramètres fixés, pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Position.

Les mêmes descriptions s'appliquent en cas d'utilisation de la touche **MODIF** (**F3**).

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Position.

Formats

```
CONFIGURER\ Formats
Format Planes  :   Est,Nord,Alt▼
Format Géogr   :    Lat,Lon,Alt▼
Type Qlté      :           DOP▼
Défini par     :  Pos+Alt+Heure▼
Compteur OCCUP:   Observations▼

CONT
```

Il vous est possible de configurer la manière dont les informations sont présentées pendant le lever.

Format Planes - Le format des coordonnées en projection si elles sont utilisées.

Format Géogr - Le format des coordonnées géographiques si elles sont utilisées.

Type Qlté - La manière dont la qualité d'une position est affichée dans l'écran principal de lever. Un lien fixe est établi avec le **DOP** pour les configurations destinées au Cinématique en Post-Traitement. Un coefficient d'affaiblissement de la précision (Dilution of Precision) sera affiché, conformément aux composantes définies.

Défini par - Définition des composantes utilisées pour calculer l'indicateur **DOP**. Les indicateurs **DOP** sont définis comme suit :

Altitude - VDOP
Position - HDOP
Pos + Alt - PDOP
Pos + Alt + Heure - GDOP

Compteur OCCUP - Définition de la manière dont la durée d'occupation d'un point est affichée. Sélectionnez **Temps** - le temps normal ou **Observations** - le nombre d'observations enregistrées.

Codage

Si vous souhaitez sélectionner un système de codage, pressez **ENTER** et choisissez entre Thématique et Codage Libre. Le chapitre 8 contient une description complète des systèmes de codage utilisés par le System 500.

Pressez **CODES** (**F3**) pour vérifier les codes de la liste de codes choisie. Il vous est également possible ici de modifier cette liste de codes.

Temps Réel

Sélectionnez **Aucun**(**e**) et pressez **CONT** (**F1**) pour une utilisation en mode Cinématique pour un Post-Traitement.

Enregistrement

```
CONFIGURER\ Enregistrement
Enr Obs Stat          :      OUI▾
Fréq Observations     :      1.0▾  s
Enregis Obs Itin      :      OUI▾
Initial Statique      :      NON▾

Enrg Auto Positns     :      NON▾
Hteur Antenne Itin:        0.000   m
CONT
```

Enr Obs Stat - Activation ou désactivation de l'enregistrement lorsque le capteur est en mode Statique. Le capteur doit être maintenu fixe. Cette fonction est utilisée lorsque des initialisations sont réalisées en mode Statique ou en cas d'occupation de points distincts dans une chaîne cinématique.

Fréq Observations - Fréquence à laquelle les observations sont enregistrées lorsque le capteur est fixe ou en mouvement. La fréquence doit être réglée entre 0,1 et 2 secondes pour des initialisations en mode Statique ou dans le cas de l'occupation de points distincts dans une chaîne cinématique.

Enregis Obs Itin - Fonction disponible uniquement lorsque **Enr Obs Stat** = **OUI**. Activation de l'enregistrement d'observations lorsque le capteur est en mode Itinérant. La fréquence est fixée dans **Fréq Observations**.

Initial Statique - Fixe si une initialisation statique est effectuée ou non au début d'une chaîne cinématique. Attribuez la valeur **OUI** à ce paramètre en cas d'utilisation du SR510.

Enrg Auto Positns - Enregistrement automatique de positions à une fréquence prédéterminée. Cette fonction est principalement utilisée en Temps Réel. Reportez-vous au paragraphe 5.4 pour davantage de détails.

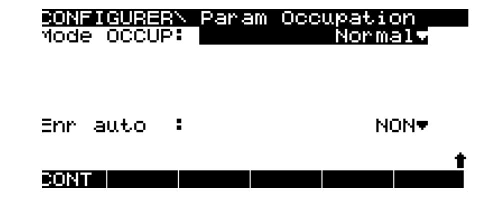
Hteur Ant Itin - Fixation de la hauteur d'antenne lorsque le capteur est en mode itinérant. En cas d'utilisation d'un paramétrage standard de canne à plomb du System 500, la valeur par défaut proposée est de 2,00m.

Pressez **CONT** (**F1**) pour passer à l'écran suivant.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.2.1

Paramètres d'occupation (Param Occupation)

Ces paramètres commandent la manière dont les points sont occupés et enregistrés.



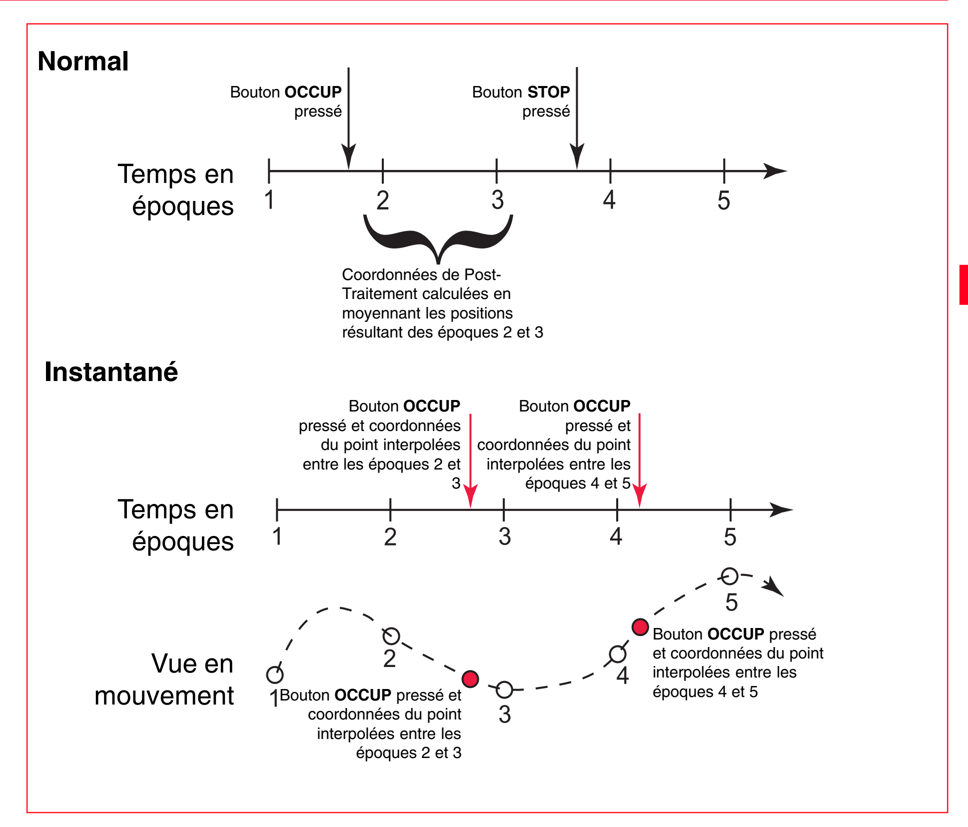
Mode OCCUP - Etablissement de la manière dont les coordonnées d'un point sont enregistrées.
Normal signifie que les observations continuent à être enregistrées après que la touche **STOP** a été pressée. Les mesures réalisées au-delà de la durée d'occupation prévue du point sont moyennées. Ainsi, les effets de légers mouvements (des tremblements de la main par exemple) peuvent plus facilement être filtrés.

Instantané signifie qu'une marque horaire est enregistrée lorsque la touche **OCCUP** est pressée. Pendant le Post-Traitement, les coordonnées seront interpolées entre les positions occupées aux époques voisines.

Les deux options sont possibles dans le cas de levers en mode Cinématique pour un Post-Traitement.

Enr auto - Cette fonction vous permet de stocker automatiquement un point après que la touche **STOP** a été pressée.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.2.1 pour des informations détaillées.



Vue d'ensemble pour les paramétrages Normal et Instantané

Modèles d'identifiants

Un modèle d'identifiant est utilisé pour prédéfinir un identifiant de point. Cette possibilité est principalement utilisée en mode Cinématique (Temps Réel et Post-Traitement) pour lequel un grand nombre de points est rapidement saisi. Si cette option est correctement configurée, elle vous épargnera la saisie manuelle de l'identifiant de chaque point.

```
CONFIGURER\ Modèles Identifiants

OCCUP Pts    : Point       ######▼
Enr Auto Pos: Auto Pos    ######▼

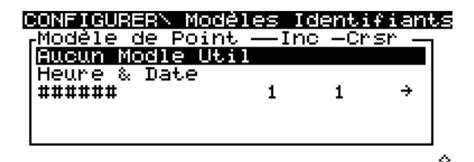


CONT
```

OCCUP Pts - Affichage du modèle d'identifiant sélectionné pour une utilisation avec des points enregistrés manuellement.

Enr Auto Pos - Affichage du modèle d'identifiant sélectionné pour une utilisation avec des points enregistrés automatiquement.

Sélectionnez le modèle que vous souhaitez utiliser. Pressez **ENTER** pour obtenir la liste des modèles disponibles.



Sur cet écran, deux modèles par défaut sont affichés de même qu'un modèle précédemment défini par un utilisateur.
Inc est l'abréviation d'incrément et indique la quantité dont un nombre spécifié sera incrémentée en chaque point.
Crsr est l'abréviation de curseur et indique le numéro de caractère sur lequel le curseur sera automatiquement placé.

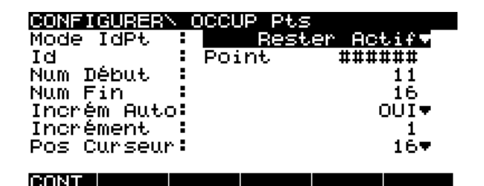
La flèche → signifie que ce modèle est défini de façon à fonctionner dans le mode **Rester Actif**.

Aucun Modèle Uti - Si cette option est sélectionnée, le dernier identifiant de point entré sur l'écran du lever sera affiché. L'identifiant de point sera automatiquement incrémenté s'il contient des caractères numériques. Si vous écrasez cet identifiant de point en le remplaçant par un nouvel identifiant, l'incrément automatique redémarrera à partir de votre nouvel identifiant de point.

Heure et Date - Utilisation automatique de l'heure et de la date locales actuelles comme identifiants de point.

Point ##### - Ecriture automatique du mot "Point" suivi par un nombre à 5 chiffres (indiqués par #) automatiquement incrémenté.

Pressez **NOUV** (**F2**) pour définir votre propre modèle d'identifiant.



ModeIdPt - Ce mode définit la manière dont le modèle de point sera utilisé. Si vous sélectionnez **Rester Actif** et que vous entrez un identifiant de point différent manuellement dans l'écran de lever, le nouvel identifiant de point sera utilisé comme nouveau modèle d'identifiant. Les identifiants de points suivants seront donc basés sur ce nouveau modèle. Si vous sélectionnez **Changer pr Ind**. Et que vous entrez un identifiant de point manuellement dans l'écran de lever, l'identifiant de point reviendra vers le modèle d'identifiant tel qu'il est défini.

Id - Affichage de la manière dont le modèle est actuellement configuré. Vous pouvez également entrer ici un texte standard que vous souhaiteriez faire figurer dans le modèle d'identifiant (le mot "Point" est le texte standard dans cet exemple. Les symboles # indiquent des numéros automatiquement incrémentés). Veuillez noter que les espaces ne peuvent pas être acceptés en tête.

Num Début - Définition de la position de début de tout numéro automatiquement incrémenté.

Num Fin - Définition de la position finale de tout numéro automatiquement incrémenté.

Incrém Auto - Définition de l'incrémentation automatique ou non du numéro aux points suivants.

Incrément définit la quantité dont tout numéro automatiquement incrémenté sera incrémenté.

Pos Curseur - Définition de la position initiale du curseur.

Pressez **CONT** (**F1**) jusqu'à ce que vous ayez retrouvé l'écran CONFIGURER\ Modèles Identifiants.

Pressez **MODIF** (**F3**) pour modifier un modèle d'identifiant existant.

Pressez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer un modèle d'identifiant existant.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.2.1 pour des informations détaillées.

Exemple 1

Condition - Vous exécutez un lever au cours duquel de nombreux identifiants de points différents sont nécessaires. La plupart des identifiants nécessitent un incrément à la suite du texte. Les premiers points que vous levez requièrent l'identifiant **Boul###**.

Paramètres - Dans CONFIGURER\OCCUP Pts, définissez un modèle d'identifiant de point tel que décrit ci-contre. Remarquez que le type d'identifiant est défini comme étant **Rester Actif**.

```
CONFIGURER\ OCCUP Pts
Mode IdPt   :   Rester Actif▼
Id          : Point      ######
Num Début   :                11
Num Fin     :                16
Incrém Auto:                OUI▼
Incrément   :                 1
Pos Curseur:                 16▼

CONT
```

Procédure terrain - Dans l'écran de lever, le premier point présentera automatiquement l'identifiant de point **Boul001** lorsque vous presserez **STOCK**, le point suivant présentera automatiquement l'identification **Boul 002** et ainsi de suite.

```
LEVER\ Default
Id Point    :           Boul001

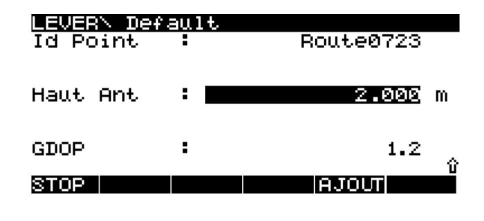
Haut Ant    :             2.000 m

GDOP        :               2.0

STOP                    AJOUT
```

Exemple 1 (suite)

Procédure terrain (suite) - Vous désirez à présent lever des points ayant un identifiant du type **Route####** démarrant à **Route0723**. Entrez cet identifiant de point dans l'écran de lever. L'identifiant de point suivant sera automatiquement **Route0724**.



Vous souhaitez à présent lever un point isolé et lui donner l'identifiant de point **BM98**. Pressez **SHIFT** puis **INDIV** (**F5**) dans l'écran de lever, puis entrez cet identifiant de point.



Levez ce point. Lorsque vous appuierez sur la touche STOCK, l'identifiant du prochain point reviendra automatiquement à **Route0724**.

Remarque : si vous souhaitez enregistrer un nouvel identifiant de point comme un modèle dans la " bibliothèque ", il vous faut aller dans le menu CONFIGURER\Modèles Identifiants (CONFIG, 1 Lever, 5 Modèles Identifiants) puis presser **CONT** (**F1**). L'identifiant de point actuellement utilisé sera alors enregistré comme un modèle.

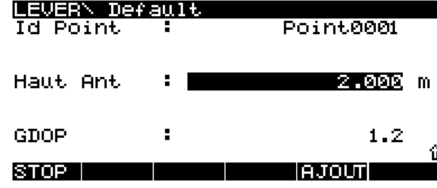
Exemple 2

Condition - Vous exécutez un lever au cours duquel vous n'avez besoin que d'un identifiant de point nécessitant un incrément à la suite du texte. Les points concernés porteront un identifiant du type **Point####**. Vous lèverez par ailleurs des points isolés nécessitant des identifiants de points uniques.

Paramètres - Dans CONFIGURER\OCCUP Pts, définissez un modèle d'identifiant de point tel que décrit ci-contre.
Remarquez que le type d'identifiant est défini comme étant **Changer pr Indiv**.



Procédure terrain - Dans l'écran de lever, le premier point présentera automatiquement l'identifiant **Point001**. Lorsque vous presserez **STOCK**, le point suivant présentera automatiquement l'identification **Point002**.



Exemple 2 (suite)

Procédure terrain (suite) -

Vous souhaitez lever un point isolé et lui donner l'identifiant de point **BM98**. Entrez cet identifiant de point dans l'écran de lever. Levez ce point . Lorsque vous appuierez sur la touche STOCK, l'identifiant du prochain point reviendra automatiquement à **Point0002**.

```
LEVER\ Default
IdPt Indiv.:              BM98

Haut Ant    :            2.000 m

GDOP        :              2.2
STOP                 AJOUT
```

Remarque : lorsque vous avez saisi l'identifiant de point isolé BM98, il ne vous a pas été nécessaire de presser **SHIFT INDIV** (**F5**) comme dans l'exemple 1. La raison en est que le modèle **Point####** est utilisé selon le mode **Changer pr Indiv**.

Supposez que vous désiriez à présent lever des points en utilisant un nouvel identifiant de point **###Palissade** et que vous souhaitiez que ce modèle soit utilisé selon le mode **Rester Actif**.

```
LEVER\ Default
IdPt Indiv.:      001Palissade

Haut Ant    :            2.000 m

GDOP        :              2.2
AIDE      GRAPH       MODEL QUIT
```

Entrez alors l'identifiant de point **001palissade** puis pressez **SHIFT MODEL** (**F5**). Occupez puis stockez ce point. L'identifiant de point suivant sera alors **002Palissade**.

Remarque : l'incrément s'applique également au cas où les caractères numériques précèdent un texte. Cela permet de créer tous les types d'identifiants de points incrémentiels possibles.

Le mode Avancé comporte des paramètres de configuration supplémentaires pouvant être nécessaires dans le cadre de certaines applications spécialisées.

Sélectionnez Avancé dans **CONFIGURER\Mode d'utilisation**.

CONFIGURER\ Mode d'Utilisation

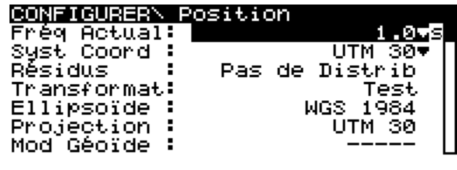
Mode : Avancé

CONT | LISTE

Seuls les écrans différant de ceux vus du mode Standard sont décrits ici.

Position

Des détails relatifs au système de coordonnées choisi sont fournis en plus des fonctionnalités offertes en mode Standard.



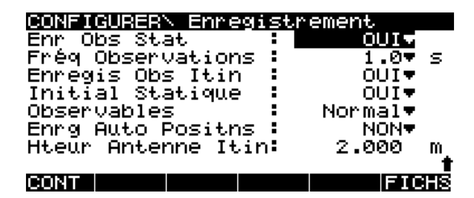
CONT

Résidus - Affichage de la méthode par laquelle les résidus seront répartis dans la zone de transformation.
Transformat - Affichage du nom de la transformation utilisée.
Ellipsoïde - Affichage du nom de l'ellipsoïde local.
Projection -Affichage du nom de la projection utilisée.
Mod Géoïde - Affichage du nom du modèle de géoïde utilisé.
Modèle SCSP - Affichage du nom du modèle de SCSP utilisé.

Remarquez que les détails affichés dépendent du type de transformation utilisée. Certains types de transformations n'utilisent pas tous les paramètres décrits pour calculer des coordonnées locales.

Enregistrement

En plus des fonctionnalités offertes en mode Standard, vous pouvez également spécifier les observables devant être enregistrés et accéder à **d'autres fonctions via la touche FICHS (F6)** (sauf sur les capteurs GS50 / GS50+).



Observables - Définition de ce qui est enregistré dans les données GPS brutes. Etendu enregistre des observables supplémentaires comprenant l'observable Doppler. L'annexe D contient des informations détaillées relatives aux données effectivement enregistrées dans chaque mode.

Une pression de la touche **FICHS** (**F6**) vous permet de configurer des options supplémentaires.

```
CONFIGURER\ Fichiers Journaux
Enrg Segments Fich:   1 Fichr
Suppr Auto Fichier:   Jamais
CONT
```

Enr Segments Fich - Subdivision des données enregistrées en fichiers d'une longueur spécifique à moins que **1 fichr** soit sélectionné. L'option de **fractionnement des chaînes** deviendra disponible si une durée est sélectionnée. La sélection de **Non** n'enregistrera des données dans un fichier que si la durée est expirée et si une nouvelle chaîne est observée.

Suppr Auto Fichier - Suppression des données enregistrées après la limite horaire spécifiée à moins que **Jamais** soit sélectionné.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir dans CONFIGURER\Enregistrement.

Paramétrage d'occupation (Param Occupation)

Les fonctionnalités supplémentaires accessibles dans ce menu en mode Avancé sont **OCCUP Auto**, **Stop Auto**, **STOP PTR** et **Fin Lever**.

```
CONFIGURER\ Param Occupation
Mode OCCUP:        Normal
OCCUP Auto:        OUI
Stop Auto :        NON

STOP PTR  :        Temps
Enr auto  :        NON
Fin Lever :        Automatique
CONT               PTR
```

OCCUP Auto - Occupation automatique du point dès que le lever est démarré. **Programmée** est sélectionné pour des occupations de points automatiques à une heure donnée. L'heure est spécifiée dans le menu LEVER.

Stop Auto - Arrêt automatique des mesures conformément aux critères fixés dans la fonction **STOP PTR**. Les mesures cessent lorsque les critères de paramétrage atteignent la valeur de 100%.

STOP PTR - Définition de la méthode utilisée pour Stop Auto lorsque la valeur **OUI** est assignée à cette fonction. Lorsque Stop Auto est réglé sur **NON**, un pourcentage est affiché à côté du temps ou du nombre d'observations dans l'écran de lever principal. La quantité du critère de Stop Auto écoulée est ainsi indiquée. Ce critère est défini au moyen de la touche **PTR** (cf. ci-dessous).

Fin Lever - Définition de la manière dont le lever est arrêté. **Manuel** vous permet de quitter vous-même le lever tandis qu' **Automatique** quitte le lever automatiquement. **Auto & Arrêt** met fin au lever et met le capteur hors tension.

Lorsqu'une des options **STOP PTR** est sélectionnée, la touche **PTR** (**F5**) devient disponible. En pressant cette touche, vous serez en mesure de configurer l'option que vous avez sélectionnée.

Lorsque :

Temps est sélectionné, réglez le temps d'observation requis pour chaque point. Le décompte du temps commence lorsque **OCCUP** est pressée. Le capteur cesse d'enregistrer lorsque la durée fixée est écoulée.

Indicatr STOP&GO est sélectionné, fixez la longueur de la ligne de base. Pendant la mesure, un temps d'observation sera calculé en fonction de la longueur de la ligne de base sélectionnée, du nombre de satellites disponibles et du GDOP. L'affichage s'effectue sous forme d'un pourcentage. Le capteur cesse d'enregistrer lorsque la valeur 100% est atteinte.

Observations est sélectionné, fixez le nombre d'époques devant être enregistrées en chaque point. Ce réglage est recommandé pour des levers en mode Cinématique pour un Post-Traitement.

Nb de Satellites est sélectionné, fixez la durée d'observation en fonction du nombre de satellites disponibles. Vous pouvez modifier cette valeur pour chaque nombre de satellites. Si le nombre de satellites devait changer pendant les observations, alors les observations déjà enregistrées seraient prises en compte. Si le nombre de satellites devait diminuer, la durée d'observation serait prolongée. Si le nombre de satellites devait augmenter, la durée d'observation serait réduite. Le capteur cesse d'enregistrer lorsque la limite horaire est atteinte.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir aux paramètres du menu CONFIGURER\Param Occupation.

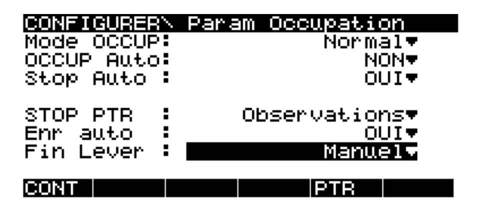
Exemple

Application - Saisie de points distincts dans une chaîne cinématique.

Technique - Mode Cinématique en Vol (On-The-Fly) pour Post-Traitement (impossible avec le SR510).

Condition - Vous souhaitez mettre fin automatiquement à l'enregistrement et stocker chaque point en pressant la touche **OCCUP**.

Paramètres -



Autres paramètres - Utilisez **PTR** (**F5**) pour fixer les **Observations** à **1** ou **2**.

Procédure terrain - Placez et calez la canne à plomb sur le point que vous souhaitez lever. Pressez **OCCUP**. Le point sera enregistré et stocké automatiquement dès lors que le nombre fixé d'observations aura été enregistré. Remarquez que l'identification de point doit être correctement définie et que tout code éventuellement requis doit être sélectionné AVANT que **OCCUP** soit pressée en raison de l'attribution de la valeur **OUI** à **Enr auto**.

Modèles d'identifiants

Vous pouvez également configurer des modèles d'identifiants pour des points auxiliaires, exactement de la même manière que pour des points normaux.

Ce paragraphe couvre la configuration du capteur pour une utilisation comme Référence en Temps Réel. Il est à noter qu'une utilisation en tant que Référence en Temps Réel n'est possible qu'avec un SR530 (Temps Réel à une précision centimétrique) ou un SR510 (ou 520) pour lequel l'option RTCM 2.x a été activée (DGPS à une précision de 0.5 à 5m).

Mettez le jeu de configuration que vous souhaitez modifier en surbrillance et pressez **CONT** (**F1**). Remarquez qu'il est impossible de modifier des jeux de configuration par défaut. Il vous faut en créer un nouveau puis le modifier ensuite.

Mode d'utilisation

Sélectionnez le Mode d'utilisation dont vous avez besoin. Il définit les écrans de configuration qui vous seront disponibles.

Vous avez le choix entre Standard et Avancé. Standard est recommandé pour la majorité des utilisateurs. Avancé permet la définition de paramètres requis pour la recherche scientifique et pour d'autres applications spécialisées.

```
CONFIGURER\ Mode d'Utilisation
Mode          :           Standard▾

CONT |    |    |    |    |LISTE
```

Pressez **CONT (F1)** lorsque vous avez effectué votre sélection afin de parcourir les menus de paramétrage dans l'ordre préétabli.

Vous pouvez également presser **LISTE (F6)** pour obtenir une liste des menus de paramétrage disponibles auxquels il est possible d'accéder directement en pressant **CONT (F1)**. Les changements sont automatiquement stockés en fin de liste. Les modifications dans les menus de paramétrage individuels peuvent être stockés en pressant **STOCK (F3)** sans avoir à aller en fin de liste.

La suite de la description s'applique au mode d'utilisation Standard. Les possibilités de configuration supplémentaires disponibles lorsque Avancé est sélectionné sont décrites au paragraphe suivant.

Antenne

Sélectionnez la configuration d'antenne que vous utilisez.



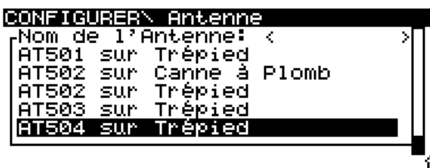
Nom Ant - Affiche et sélectionne le paramétrage d'antenne actuellement choisi.

Décal Vert - Affiche le décalage vertical défini dans le paramétrage de l'antenne (**Nom Ant**).

Haut Défaut - Affiche une hauteur par défaut pour la configuration de l'antenne. Cette fonction est de peu d'utilité pour des stations de référence en Temps Réel pour lesquelles la hauteur d'antenne varie d'une station à l'autre.

Type Mesure - Entrez également la méthode utilisée pour la mesure de la hauteur d'antenne. **Verticale** devra être entré pour la majorité des antennes GPS (en particulier toutes les antennes Leica). La hauteur de quelques antennes d'autres constructeurs ne peut être mesurée que par le biais de la distance selon la pente comptée jusqu'au bord extérieur de l'antenne. Dans un tel cas, sélectionnez **Pente** et saisissez cette valeur. Il vous faudra alors également entrer un décalage horizontal (**Décal Horiz**). Reportez-vous au paragraphe 2.15.3 pour des informations complémentaires relatives à la mesure des hauteurs selon la pente. Remarquez que les paramètres de la configuration d'antenne en surbrillance sont repris et proposés comme valeurs par défaut.

Pour sélectionner un paramétrage d'antenne, mettez **Nom Ant** en surbrillance et pressez **ENTER** pour ouvrir la zone de liste déroulante. Elle contient tous les paramétrages d'antenne existants.



La plupart des stations de référence en Temps Réel sont installées sur des trépieds ou des piliers.

Vous pouvez effectuer une sélection dans cette liste ou entrer votre propre configuration d'antenne en pressant la touche **NOUV** (**F2**). Remarquez que les paramètres de la configuration en surbrillance sont repris et proposés comme valeurs par défaut.

Lorsqu'une mise en station sur un trépied standard est choisie, le décalage vertical est automatiquement fixé à 0,36m. Il vous suffira alors de mesurer la hauteur au moyen du crochet porte-ruban lors de la mise en station.

Lors de la mise en station sur un pilier, il vous faudra utiliser la configuration de pilier par défaut.

Le chapitre 2.15 contient des conseils relatifs au calcul des hauteurs et des décalages d'antennes pour des antennes Leica et des antennes d'autres constructeurs.

Utilisez la touche **MODIF** (**F3**) pour modifier la configuration d'antenne en surbrillance. Remarquez que les configurations d'antennes d'usine par défaut peuvent uniquement être visualisées et ne peuvent donc être modifiées.

Utilisez la touche **SUPPR** (**F4**) pour supprimer une configuration d'antenne.

Utilisez la touche **DEFT** (**F5**) pour connaître les configurations d'antennes d'usine par défaut associées aux antennes GPS utilisées. La touche passera alors à **TOUT**.

Utilisez **TOUT** (**F5**) pour connaître également les configurations d'antennes du System 300. Vous pouvez choisir les configurations d'antennes que vous utiliserez le plus fréquemment et supprimer les autres. Les touches **DEFT** et **TOUT** permettront toutefois de conserver l'accès à toutes les configurations d'antennes d'usine par défaut.

Position

Cet écran définit la manière dont la position est affichée.

```
CONFIGURER\ Position
Fréq Actual:            1.0 s
Syst Coord :     WGS84 Geodetic

CONT
```

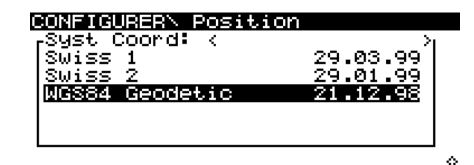
Fréq Actual - Elle définit la fréquence à laquelle la position est actualisée sur l'écran.

Syst Coord - Il vous est également possible de sélectionner un système de coordonnées qui servira pour l'affichage des positions. Le système de coordonnées WGS84 est toujours disponible. Vous pouvez définir d'autres systèmes de coordonnées en utilisant **Applications\Déterminer Sys Coord** (cf. paragraphe 11.1).

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.3.1 pour davantage de détails.

Il est particulièrement important de définir un système de coordonnées local pour une station de référence en Temps Réel si vous avez l'intention d'utiliser un système local de coordonnées planes connu au point de référence. Le capteur doit être en mesure de calculer les coordonnées correspondantes dans le système WGS84 pour les transmettre au(x) mobile(s).

Mettez **Syst Coord** en surbrillance et pressez **ENTER** pour accéder à la liste des systèmes de coordonnées actuellement disponibles.



Sélectionnez le système de coordonnées que vous souhaitez utiliser.

Utilisez **NOUV** (**F2**) pour définir un nouveau système de coordonnées. Utilisez **MODIF** (**F3**) pour modifier un système de coordonnées. Utilisez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer le système de coordonnées sélectionné et **INFO** (**F5**) pour connaître le type de transformation utilisée.

L'écran suivant apparaît lorsque **NOUV** (**F2**) est pressé :



Syst Coord - Définition du nom du nouveau système de coordonnées.

Des informations supplémentaires sur les systèmes de coordonnées sont fournies au chapitre 11.

Une fois les paramètres fixés, pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Position.

Les mêmes descriptions s'appliquent en cas d'utilisation de la touche **MODIF** (**F3**).

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Position.

Formats

```
CONFIGURER\ Formats
Format Planes :   Est,Nord,Alt▾
Format Géogr  :    Lat,Lon,Alt▾
Type Qlté     :           DOP▾
Défini par    :  Pos+Alt+Heure▾
Compteur OCCUP:   Observations▾
CONT
```

Il vous est possible de configurer la manière dont les informations sont présentées pendant le lever.

Format Planes - Le format des coordonnées planes si elles sont utilisées.

Format Géogr - Le format des coordonnées géographiques si elles sont utilisées.

Type Qlté - La manière dont la qualité d'une position est affichée dans l'écran principal de lever. Un lien fixe au **DOP** est établi pour les configurations de références en Temps Réel. Un coefficient d'affaiblissement de la précision (Dilution of Precision) sera affiché, conformément aux composantes définies.

Défini par - Définition des composantes utilisées pour calculer l'indicateur DOP. Les indicateurs DOP sont définis comme suit :

Altitude - VDOP
Pos - HDOP
Pos + Alt - PDOP
Pos + Alt + Heure - GDOP

Compteur OCCUP - Définition de la manière dont la durée d'occupation d'un point est affichée. Sélectionnez **Temps** - le temps normal ou **Observations** - le nombre de solutions de navigation calculées enregistrées.

Codage

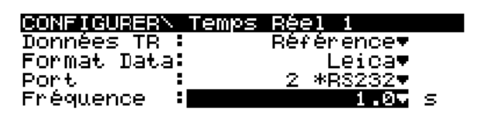
En principe, lors du paramétrage d'une station de référence en Temps Réel, le point de référence est sélectionné depuis une liste de points prédéfinis. Ces points ont été mesurés précédemment et les codes requis leur sont par conséquent déjà attribués. C'est pourquoi un système de codage n'est généralement pas nécessaire.

Si toutefois vous souhaitez sélectionner un système de codage, pressez **ENTER** et choisissez entre Thématique et Codage Libre. Le chapitre 8 contient une description complète des systèmes de codage utilisés par le System 500.

Pressez **CODES** (**F3**) pour vérifier les codes de la liste de codes choisie. Il vous est également possible ici de modifier cette liste de codes.

Temps Réel 1/2

Configuration des paramètres utilisés en Temps Réel. Il est possible de configurer deux interfaces pour le Temps Réel, si nécessaire.



Données TR - Définition du mode de fonctionnement du capteur. sélection-nez **Référence** pour diffuser des données Temps Réel.

Format Data - Définition du format utili-sé pour diffuser les données Temps Réel.

Port - Définition du port vers lequel les données Temps Réel seront transmises. Normalement, un modem radio ou un téléphone GSM sont connectés au port. Si le modem radio est du type Satelline ou Pacific Crest ou s'il s'agit d'un téléphone GSM, il sera monté dans le boîtier de la radio et relié au port 3 ou au port 1.

Vous pouvez également connecter un modem radio ou un téléphone à l'un de ces ports (1 ou 3), au moyen d'un câble.

Utilisez les touches de gauche ou de droite du curseur afin de sélectionner un port pour la transmission des données Temps Réel. Le périphérique actuel-lement affecté à ce port sera affiché.

Fréquence - Définition de la fréquence à laquelle vous souhaitez émettre des messages. Des fréquences de 0,1 à 60 secondes sont possibles avec le System 500.

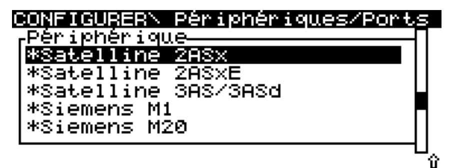
Mettez le champ **Format Data** en surbrillance pour définir le format de données et pressez **ENTER**.

Leica est le format de données propriétaire Leica pour le GPS en Temps Réel. Il s'agit de la meilleure solution possible lorsque l'on travaille exclusivement avec des capteurs System 500 de Leica utilisés comme mobiles.

CMR et CMR+ sont des formats compressés utilisés pour diffuser des données vers des capteurs de tiers.

RTCM est à employer lorsque des capteurs du Système GPS 300 de Leica ou des capteurs d'un autre constructeur sont utilisés en tant que mobiles. Le message 3 RTCM est toujours généré, quels que soient les autres types de message choisis.
RTCM 18, 19 - Phase de la porteuse et pseudodistances non corrigées. Utilisation pour des travaux en RTK pour lesquels les ambiguïtés sont résolues au mobile (RTK). Une précision d'environ 1 à 5 cm (EMQ) peut être espérée après résolution des ambiguïtés.
RTCM 20, 21 - Corrections de phases de la porteuse en RTK et corrections de pseudodistances de haute précision. Utilisation en mode RTK. Il n'existe qu'une différence minime voire inexistante entre la précision obtenue en utilisant ces messages et celle atteinte avec des messages 18 et 19.
RTCM 1, 2 - Corrections de GPS différentiel et d'écarts (Delta) en GPS différentiel. A utiliser pour des appli-cations DGPS. Une précision de 0,5 à 5 m peut être espérée au mobile.

En pressant la touche **PERPH** (**F5**), il vous est possible de configurer et d'affecter un périphérique au port sélectionné.




```
CONT |NOUV |MODIF|SUPPR|DEFT |
```

Sélectionnez le périphérique que vous souhaitez affecter au port. Si aucun périphérique par défaut n'est affiché, pressez **DEFT** (**F5**) pour obtenir connaissance des possibilités offertes. Un astérisque est placé devant le nom des périphériques par défaut.

Sélectionnez un périphérique dans la liste. Pressez **MODIF** (**F3**) pour afficher la configuration du périphérique que vous avez choisi. Si le périphérique que vous souhaitez utiliser requiert une configuration différente, sélectionnez **Unknown Radio** (radio inconnue), pressez **NOUV** (**F2**) et saisissez le nom et les paramètres du port pour le périphérique considéré.

L'annexe H contient une liste complète de tous les périphériques disponibles.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir au menu CONFIGURER\Temps Réel 1.

En pressant la touche **REF (F6)**, vous pouvez configurer des options supplémentaires relatives aux messages radiodiffusés depuis la station de référence.

```
CONFIGURER\ Temps Réel
Id Stn Réf        :              0


Fin Message       :          Rien▾
Versn RTCM        :           2.1▾
CONT |     |     |     |     |
```

Vous pouvez définir un numéro pour l'identifiant de la station de référence, sélectionner un retour chariot à la fin de chacun des messages et choisir la version RTCM à transmettre, en cas de sélection d'un format RTCM. Notez que la référence et le mobile doivent utiliser la même version RTCM.

Il vous faudra définir un Id Stn Réf si :
1. Vous avez l'intention de travailler simultanément avec 2 stations de référence, d'émettre sur des canaux de fréquences différentes et d'utiliser la commutation de fréquences au mobile ou si
2. La référence est déplacée d'un point vers un autre.

Utilisez **SHIFT T-R 2** (**F2**) pour accepter les paramètres de configuration et retourner au menu Temps Réel 1.

```
CONFIGURER\ Temps Réel
Données TR :        Référence▾
Format Data:            Leica▾
Port       :1 *Satelline 2A▾
Fréquence  :             1.0▾ s
```



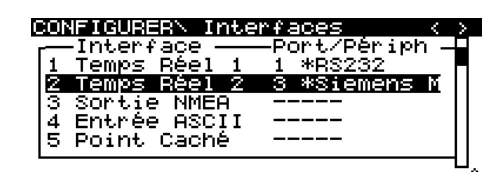
Procédez alors à la configuration des paramètres pour la seconde interface Temps Réel tel que décrit précédemment. Cette seconde interface est totalement indépendante de l'interface Temps Réel 1 de sorte que le format des données (**Format Data**) et la **Fréquence** sélectionnés peuvent être différents.

Remarquez qu'un port différent de celui utilisé par l'interface Temps Réel 1 est à sélectionner.

Utilisez **SHIFT T-R 1 (F2)** pour accepter les paramètres de configuration et retourner au menu Temps Réel 1.

Utilisez **CONT** (**F1**) pour revenir au menu CONFIGURER\Interfaces.

Le **port/périphérique** configuré pour chacune des deux interfaces Temps Réel est à présent affiché.



Enregistrement

Vous pouvez, au besoin, enregistrer les observations brutes. Cette possibilité peut être utilisée en cas de problèmes dans la réception des données au mobile entraînant l'impossibilité de calculer une position en Temps Réel. Un Post-Traitement des données d'observation peut être effectué au retour au bureau, afin de combler les éventuels trous dans les positions en Temps Réel. Bien évidemment, les observations doivent également être enregistrées au mobile.

```
CONFIGURER\ Enregistrement
Enr Obs Stat      :       OUI
Fréq Observations :       1.0  s

CONT
```

Enr Obs Stat - Activation ou désactivation de l'enregistrement lorsque le capteur est en mode Statique.

Fréq Observations - Fréquence à laquelle les observations sont enregistrées. Pour des stations de référence en Temps Réel, la fréquence doit être identique à la fréquence d'actualisation de la position fixée pour le mobile. Elle est normalement comprise entre 0,2 et 2 secondes.

Pressez **CONT** (**F1**) pour passer à l'écran suivant.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.3.1 pour des informations détaillées.

Pressez **CONT** (**F1**) pour terminer la configuration.

Le mode Avancé comporte des paramètres de configuration supplémentaires pouvant être nécessaires dans le cadre de certaines applications spécialisées.

Sélectionnez Avancé dans **CONFIGURER\Mode d'utilisation**.

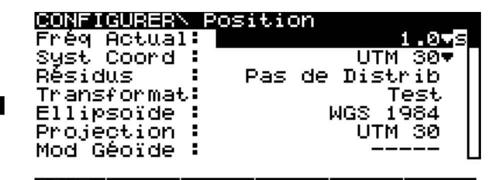
```
CONFIGURER\ Mode d'Utilisation
Mode         :              Avancé▼

CONT                          LISTE
```

Seuls les écrans différant de ceux du mode Standard sont décrits ici.

Position

Des détails relatifs au système de coordonnées choisi sont fournis en plus des fonctionnalités offertes en mode Standard.



Résidus - Affichage de la méthode par laquelle les résidus seront répartis dans la zone de transformation.
Transformat - Affichage du nom de la transformation utilisée.
Ellipsoïde - Affichage du nom de l'ellipsoïde local.
Projection -Affichage du nom de la projection utilisée.
Mod Géoïde - Affichage du nom du modèle de géoïde utilisé.
Modèle SCSP - Affichage du nom du modèle de SCSP utilisé.

Remarquez que les détails affichés dépendent du type de transformation utilisée. Certains types de transformations n'utilisent pas tous les paramètres décrits pour calculer des coordonnées locales.

Temps Réel 1/2

Configuration des paramètres utilisés pour le fonctionnement en Temps Réel.

```
CONFIGURER\ Temps Réel 1
Données TR :        Référence▾
Format Data:            Leica▾
Port       :1 *Satelline 2A▾
Fréquence  :             1.0▾ s

CONT       FREQS       PERPH REF
```

Format Data - Deux formats supplémentaires sont disponibles pour le RTCM. Vous avez la possibilité de transmettre les deux corrections de code en compagnie des données GPS brutes ou des corrections de phase de haute précision en sélectionnant les options **RTCM 1, 2, 18, 19** ou **RTCM 1, 2, 20, 21**.

La touche supplémentaire FREQS (F3) est également disponible.

Les touches supplémentaires **FREQS** (**F3**) et **REF** (**F6**) sont également disponibles.

FREQS permet l'émission de différents messages à différentes fréquences ; si **RTCM** est sélectionné en tant que format de données, il vous est possible de sélectionner différentes fréquences pour les divers types de messages. Le message 3 est par exemple toujours émis, quels que soient les messages RTCM sélectionnés. Comme il n'est généralement pas utile de transmettre ce message constamment, vous pouvez sélectionner une fréquence plus faible pour lui.

Si le format de données **Leica** est choisi, vous pouvez sélectionner différentes fréquences pour l'émission des données brutes (**Fréqce Data**), la fréquence à laquelle les coordonnées de référence sont transmises (**Fréq Coord**) et la fréquence à laquelle les informations concernant la station de référence (identifiant de point, etc.) sont transmises (**Fréq Info**).

Presser la touche **REF (F6)** vous permet de configurer le Découp tps, en plus des options de configuration en mode standard. **Le découpage du temps** consiste à pouvoir différer l'envoi de messages RTK, ce qui est nécessaire lorsque des messages RTK en provenance de stations de référence différentes sont envoyés sur le même canal radio. Le découpage du temps est une fonction possible pour la radio, le GSM et l'interface RS232 sur le System 500.

```
CONFIGURER\ Temps Réel
Id Stn Réf      :        3
Découp tps      :     OUI▾
Réf Util        :       4▾
Créneau tps     :       3▾
Fin Message     :    Rien▾

CONT
```

Découp tps - Activation du découpage du temps. Deux lignes supplémentaires apparaissent en cas de sélection de OUI.

Réf Util - Définissez le nombre de stations de référence en cours d'utilisation. Vous pouvez avoir jusqu'à 4 stations de référence depuis lesquelles des messages RTK sont envoyés.

Créneau tps – le créneau horaire représente le décalage en temps effectif. Le nombre de créneaux horaires correspond au nombre de stations de référence en cours d'utilisation. Le décalage en temps est égal à 1 seconde divisée par le nombre total de stations de référence. Si deux stations de référence sont utilisées, le décalage est de 0,5 seconde. Les créneaux horaires sont donc à 0,0 et 0,5 seconde. Si trois stations de référence sont utilisées, le décalage est de 0,33 seconde et les créneaux à 0,0 s, 0,33 et 0,66 seconde.

La seconde interface Temps Réel 2 est totalement indépendante de la première Temps Réel 1, de sorte que le nombre de stations de référence et de créneaux horaires peut être configuré différemment.

Enregistrement

En plus des fonctionnalités offertes en mode Standard, vous pouvez également spécifier les observables devant être enregistrés et accéder à d'autres fonctions via la touche **FICHS** (**F6**).

```
CONFIGURER\ Enregistrement
Enr Obs Stat          :      OUI▾
Fréq Observations     :      1.0▾ s

Observables           :   Normal▾

CONT                                FICHS
```

Observables - Définition de ce qui est enregistré dans les données GPS brutes. Etendu enregistre des observables supplémentaires comprenant l'observable Doppler.

Une pression de la touche **FICHS** (**F6**) vous permet de configurer des options supplémentaires.

```
CONFIGURER\ Fichiers Journaux
Enrg Segments Fich:    1 Fichr▾
Suppr Auto Fichier:     Jamais▾

CONT
```

Enr Segments Fich - Subdivision des données enregistrées en fichiers d'une durée spécifique à moins que **1 fichr** soit sélectionné. L'option de **fractionnement des chaînes** deviendra disponible si une durée est sélectionnée. La sélection de **Non** n'enregistrera des données dans un fichier que si la durée est expirée et si une nouvelle chaîne est observée.

Suppr Auto Fichier - Suppression des données enregistrées après la limite horaire spécifiée à moins que **Jamais** soit sélectionné.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir dans CONFIGURER\Enregistrement.

5.4 Configuration du capteur pour une utilisation comme Mobile en Temps Réel

Ce paragraphe couvre la configuration du capteur pour une utilisation comme Mobile en Temps Réel.
Il est à noter qu'une utilisation en tant que Mobile en Temps Réel n'est possible qu'avec un SR530 (Temps Réel à une précision centimétrique) ou un SR510 (ou 520) pour lequel l'option RTCM 2.0 a été activée (DGPS à une précision de 0.5 à 5m).

Mettez le jeu de configuration que vous souhaitez modifier en surbrillance et pressez **CONT** (**F1**). Remarquez qu'il est impossible de modifier des jeux de configuration par défaut. Il vous faut en créer un nouveau puis le modifier ensuite. Si les seuls jeux de configuration existants sont des jeux par défaut, mettez en surbrillance celui correspondant au type d'utilisation que vous souhaitez configurer (RT_ROV, c.-à-d. mobile en Temps Réel, dans ce cas) et pressez **NOUV** (**F2**). Après avoir saisi le nom, etc., sélectionnez le nouveau jeu de configuration et pressez **MODIF** (**F3**).

Mode d'utilisation

Sélectionnez le Mode d'utilisation dont vous avez besoin. Il définit les écrans de configuration qui vous seront disponibles.

Vous avez le choix entre **Standard** et **Avancé**. **Standard** est recommandé pour la majorité des utilisateurs. **Avancé** permet la définition de paramètres requis pour la recherche scientifique et pour d'autres applications spécialisées.

```
CONFIGURER\ Mode d'Utilisation
Mode        :          Standard
CONT |    |    |    |    |LISTE
```

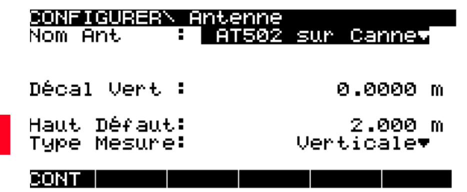
Pressez **CONT (F1)** lorsque vous avez effectué votre sélection afin de parcourir les menus de paramétrage dans l'ordre préétabli.

Vous pouvez également presser **LISTE (F6)** pour obtenir une liste des menus de paramétrage disponibles auxquels il est possible d'accéder directement en pressant **CONT (F1)**. Les changements sont automatiquement stockés en fin de liste. Les modifications dans les menus de paramétrage individuels peuvent être stockés en pressant **STOCK (F3)** sans avoir à aller en fin de liste.

La suite de la description s'applique au mode d'utilisation Standard. Les possibilités de configuration supplémentaires disponibles lorsque Avancé est sélectionné sont décrites au paragraphe suivant.

Antenne

Sélectionnez la configuration d'antenne que vous utilisez.



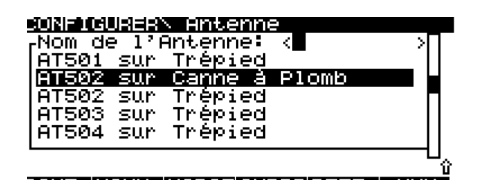
Nom Ant - Affiche et sélectionne le paramétrage d'antenne actuellement choisi. Il s'agira en principe de **AT502 sur Canne à Plomb** pour une utilisation comme Mobile en Temps Réel.

Décal Vert - Affiche le décalage vertical défini dans le paramétrage de l'antenne (**Nom Ant**).

Haut Défaut - Affiche une hauteur par défaut pour la configuration de l'antenne. Si l'antenne est toujours montée à une hauteur fixe (par exemple sur une canne à plomb ou en un endroit fixe), entrez la valeur correspondante, qui sera normalement de 2,00m pour un Mobile en Temps Réel. Vous aurez également la possibilité d'entrer la hauteur en chaque station au cours des opérations de lever.

Type Mesure - Entrez également la méthode utilisée pour la mesure de la hauteur d'antenne. Il s'agira généralement de **Verticale** en cas d'utilisation comme Mobile en Temps Réel.

Pour sélectionner un paramétrage d'antenne, mettez **Nom Ant** en surbrillance et pressez **ENTER** pour ouvrir la zone de liste déroulante. Elle contient tous les paramétrages d'antenne existants.



Vous pouvez effectuer une sélection dans cette liste ou entrer votre propre configuration d'antenne en pressant la touche **NOUV** (**F2**) puis en saisissant les informations requises.

La plupart des levers avec un mobile en Temps Réel sont réalisés à l'aide de la canne à plomb du System 500. Lorsqu'une mise en station sur une canne à plomb standard est sélectionnée (**AT501 sur Canne à Plomb**/**AT502 sur Canne à Plomb**), **Décal Vert** est automatiquement fixé à zéro et **Haut Défaut** à 2,00m. Remarquez que les paramètres de la configuration d'antenne en surbrillance sont repris et proposés comme valeurs par défaut.

Le chapitre 2.15 contient des conseils relatifs au calcul des hauteurs et des décalages d'antennes pour des antennes Leica et des antennes d'autres constructeurs.

Utilisez la touche **MODIF** (**F3**) pour modifier la configuration d'antenne en surbrillance.
Utilisez la touche **SUPPR** (**F4**) pour supprimer une configuration d'antenne.

Utilisez la touche **DEFT** (**F5**) pour connaître les configurations d'antennes d'usine par défaut associées aux antennes GPS utilisées. La touche passera alors à **TOUT**. Utilisez **TOUT** (**F5**) pour connaître également les configurations d'antennes du System 300. Vous pouvez choisir les configurations d'antennes que vous utiliserez le plus fréquemment et supprimer les autres. Les touches **DEFT** et **TOUT** permettront toutefois de conserverl'accès à toutes les configurations d'antennes d'usine par défaut.

Position

Cet écran définit la fréquence et la manière dont la position est affichée. Si vous souhaitez travailler en coordonnées locales, il vous faut IMPERATIVEMENT définir le système de coordonnées ici.

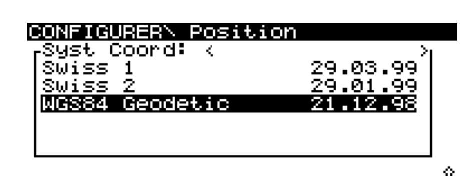
```
CONFIGURER\ Position
Fréq Actual:            1.0s
Syst Coord :          Swiss 2

CONT
```

Fréq Actual - Elle définit la fréquence à laquelle la position est actualisée sur l'écran.

Syst Coord - Il vous est possible de sélectionner un système de coordonnées qui servira pour l'affichage des positions. Le système de coordonnées WGS84 est toujours disponible. Vous pouvez définir d'autres systèmes de coordonnées en utilisant **Applications\Déterminer Sys Coord** (cf. paragraphe 11.1).

Mettez **Syst Coord** en surbrillance et pressez **ENTER** pour accéder à la liste des systèmes de coordonnées actuellement disponibles.



Sélectionnez le système de coordonnées que vous souhaitez utiliser.

Utilisez **NOUV** (**F2**) pour définir un nouveau système de coordonnées. Utilisez **MODIF** (**F3**) pour modifier un système de coordonnées. Utilisez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer le système de coordonnées sélectionné et **INFO** (**F5**) pour connaître le type de transformation utilisée.

L'écran suivant apparaît lorsque **NOUV** (**F2**) est pressé :

```
CONFIGURER\ Nouveau Syst Coord
Syst Coord :

Transformat:              Swiss 1▼

Projection :               Swiss▼
Mod Géoide :                Test▼

CONT
```

Syst Coord - Définition du nom du nouveau système de coordonnées.

Une fois les paramètres fixés, pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Position.

Les mêmes descriptions s'appliquent en cas d'utilisation de la touche **MODIF** (**F3**).

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Position.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.4.1 pour des informations détaillées.

Formats

```
CONFIGURER\ Formats
Format Planes  :  Est,Nord,Alt▼
Format Géogr   :   Lat,Lon,Alt▼
Type Qlté      :          DOP▼
Défini par     : Pos+Alt+Heure▼
Compteur OCCUP:          Temps▼

CONT
```

Il vous est possible de configurer la manière dont les informations sont présentées pendant le lever.

Format Planes - Le format des coordonnées planes si elles sont utilisées.

Format Géogr - Le format des coordonnées géographiques si elles sont utilisées.

Type Qlté - Sélectionner Qualité pour un Mobile en Temps Réel aura pour effet d'afficher une qualité des coordonnées indiquée en centimètres, soit un intervalle contenant la position. Cette valeur est calculée à l'aide des écarts types sur les coordonnées.

Défini par - Définition des composantes utilisées pour calculer la Qualité.

Altitude - Qualité de l'altitude (1D)
Position - Qualité de la position (2D)
Pos + Alt - Qualité de la position (3D)
Pos + Alt + Heure - Qualité de la position (3D)

Compteur OCCUP - Définition de la manière dont la durée d'occupation d'un point est affichée. Sélectionnez **Temps** - le temps normal ou **Positions** - le nombre de calculs de position effectués.

Codage

Si vous souhaitez sélectionner un système de codage, pressez **ENTER** et choisissez entre Thématique et Codage Libre. Le chapitre 8 contient une description complète des systèmes de codage utilisés par le System 500.

Pressez **CODES** (**F3**) pour vérifier les codes de la liste de codes choisie. Il vous est également possible ici de modifier cette liste de codes.

Temps Réel



Données TR - Définition du mode de fonctionnement du capteur.

Sélectionnez **Mobile** pour recevoir des données Temps Réel.

Format Data - Définition du format utilisé pour diffuser les données Temps Réel.

Port - Définition du port auquel le périphérique de réception sera connecté. Il s'agira normalement d'un modem radio ou d'un téléphone GSM. Si le modem radio est du type Satelline 1AS/2ASx/2ASxE ou Pacific Crest RFM96 (W) ou s'il s'agit d'un téléphone GSM, il sera monté dans un boîtier et relié au port 3 ou au port 1. Vous pouvez également connecter un modem radio ou un téléphone non logés dans un boîtier à l'un de ces ports au moyen d'un câble.

Utilisez les touches de gauche ou de droite du curseur afin de sélectionner un port pour la transmission des données Temps Réel. Le périphérique actuellement affecté à ce port sera affiché.

Capteur Réf - Sélection du type de capteur utilisé à la station de référence. Sélectionnez **Inconnu** s'il ne s'agit pas d'un capteur Leica.

Antenne Réf - Sélection de l'antenne utilisée à la station de référence. Toutes les antennes de la liste actuelle des antennes sont disponibles. Si vous ignorez le type d'antenne utilisé à la référence ou si l'antenne utilisée ne figure pas dans la liste, sélectionnez **Inconnu**. Sélectionnez **ADVNULLANTENNA** si les données de la référence sont corrigées par des valeurs de calibration d'antenne absolues et si vous souhaitez utiliser des antennes Leica standard pour le mobile.

Util Phase - Sélectionnez **NON** si seule une solution par le code est requise.

Ps de Radio – Des observations brutes peuvent être enregistrées en vue d'un Post-Traitement en cas d'interruption de la liaison radio.

Mettez le champ **Format Data** en surbrillance pour définir le format de données reçu et pressez **ENTER**.

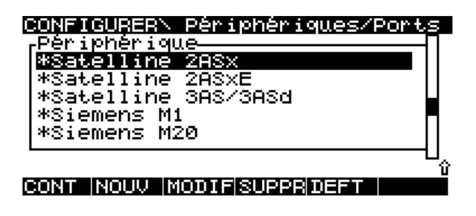
Leica est le format de données propriétaire Leica pour le GPS en Temps Réel. Il s'agit de la meilleure solution possible lorsque l'on travaille exclusivement avec des capteurs du System 500 de Leica comme mobiles.

CMR et CMR+ sont des formats compressés utilisés pour diffuser des données vers des capteurs de tiers. RTCM est à employer pour la réception de données transmise depuis une station de référence équipée d'un capteur ne faisant pas partie de la gamme du System 500. Le message 3 RTCM est toujours reçu par défaut.

RTCM 18, 19 - Phase de la porteuse et pseudodistances non corrigées. Utilisation pour des travaux en RTK pour lesquels les ambiguïtés sont résolues au mobile (RTK). Une précision d'environ 1 à 5 cm (EMQ) peut être espérée après résolution des ambiguïtés.
RTCM 20, 21 - Corrections de phases de la porteuse en RTK et corrections de pseudodistances de haute précision. Utilisation en mode RTK. Il n'existe qu'une différence minime voire inexistante dans la précision obtenue en utilisant ces messages et celle atteinte avec des messages 18 et 19.
RTCM 1, 2 - Corrections de GPS différentiel et d'écarts (Delta) de GPS différentiel. A utiliser pour des applications DGPS. Une précision de 0,5 à 5 m peut être espérée au Mobile.
RTCM 9, 2 - Jeu partiel de corrections GPS et corrections des écarts (Delta) de GPS différentiel. Utilisation pour des applications DGPS. Une précision de 0,5 à 5m (EMQ) peut être espérée au Mobile.

Utilisez ce format lorsqu'une liaison de données lente est utilisée en présence d'interférences.

En pressant la touche **PERPH** (**F5**), il vous est possible de configurer et d'affecter un périphérique au port sélectionné.



Sélectionnez le périphérique que vous souhaitez affecter au port. Si aucun périphérique par défaut n'est affiché, pressez **DEFT** (**F5**) pour obtenir connaissance des possibilités offertes.

L'annexe H fournit une description complète de tous les périphériques disponibles et détaille leurs configurations et utilisations.

Pressez **CONT** (**F1**) pour retourner à l'écran CONFIGURER\Temps Réel. Pressez à nouveau **CONT** (**F1**). L'écran suivant dépend du périphérique qui vient d'être choisi. S'il s'agit par exemple de la radio Pacific Crest, l'utilisateur sera en mesure de choisir le canal radio. S'il s'agit d'un périphérique GSM, l'utilisateur sera en mesure de configurer des paramètres à utiliser avec un périphérique GSM tel que le code PIN.

L'annexe H fournit une description complète des différents écrans.

Pressez **SHIFT** puis **PRED** (**F3**) pour activer puis désactiver la Prédiction au mobile.

```
CONFIGURER\ Prédiction

Prédiction :              OUI

CONT
```

Si un SR530 est utilisé comme station de référence en RTK, le format de données **Leica** devrait toujours être utilisé. La valeur **OUI** doit toujours être assignée à la **Prédiction**.

La prédiction peut être activée ou désactivée au Mobile si la Référence transmet dans un format de données de tiers tel que RTCM, CMR ou CMR+. La prédiction n'est utile que dans le cas de levers de précision centimétrique en RTK.

L'activation de la prédiction constitue le paramétrage par défaut. L'utilisation de la prédiction présente deux avantages :

1. La fréquence d'actualisation. La prédiction permet de calculer des positions en Temps Réel au Mobile à une fréquence supérieure à celle de la transmission des données depuis la Référence. En d'autres termes, des positions en Temps Réel peuvent être calculées au Mobile à une fréquence pouvant atteindre 10 Hz, indépendamment de la fréquence à laquelle les données sont transmises depuis la station de référence.

2. Un temps de latence plus court. Le temps de latence des positions calculées à l'aide de la prédiction est de l'ordre de 30 à 40 ms.

Toutefois, si les messages RTK transmis depuis la station de référence devaient être affectées par la latence, la précision des positions calculées à l'aide de la prédiction pourrait être réduite. En de telles circonstances, il peut être nécessaire de désactiver les positions calculées à l'aide de la prédiction. La valeur **NON** est alors à assigner à la **Prédiction**.

Cependant, la désactivation de la prédiction signifierait :

1. Pour la fréquence d'actualisation : les positions ne peuvent être calculées qu'à la fréquence à laquelle les données sont transmises depuis la station de référence.

2. Un temps de latence plus élevé : le temps de latence des positions calculées serait plus élevé.

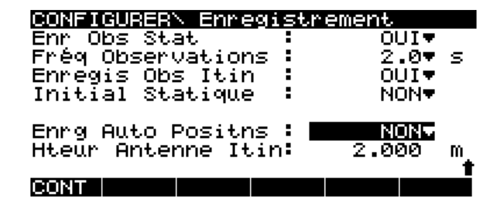
Pour tous les levers pour lesquels la station de référence n'est pas un SR530 et le message RTK n'est pas dans le format de données Leica, il appartient à l'utilisateur de décider si la performance du Mobile est meilleure lorsque la prédiction est activée ou lorsqu'elle est désactivée.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.

Enregistrement

Vous pouvez, au besoin, enregistrer les observations brutes. Cette possibilité peut être utilisée en cas de problèmes dans la réception des données Temps Réel au Mobile entraînant l'impossibilité de calculer une position en Temps Réel ou encore si vous souhaitez être en mesure de contrôler votre travail au retour au bureau. Les observations doivent également être enregistrées à la Référence.

L'option **Ps de Radio** constitue une autre solution pour éventuellement enregistrer des données brutes en cas de perte de la liaison radio. Elle est disponible en mode Avancé dans le menu CONFIGURER\Temps Réel (cf. paragraphe 5.4.1).



Enr Obs Stat - Activation ou désactivation de l'enregistrement lorsque le capteur est en mode Statique. Il doit être fixe. Cette option est utilisée lors de l'occupation de points distincts dans une chaîne cinématique.

Fréq Observations - Fréquence à laquelle les observations sont enregistrées lorsque le capteur est en mode Statique ou Itinérant. La fréquence doit être fixée entre 0,1 et 2 secondes dans le cas d'initialisations statiques ou d'occupation de points distincts dans une chaîne cinématique.

Enregis Obs Itin - Fonction disponible uniquement lorsque **Enr Obs Stat** = **OUI**. Activation de l'enregistrement d'observations lorsque le capteur est en mode Itinérant. La fréquence est fixée dans **Fréq Observations**.

Initial Statique - Cette option est disponible lorsque **Enregis Obs Itin** = **OUI**. Elle détermine si une initialisation statique est à effectuer ou non au début de chaque chaîne cinématique.

Enrg Auto Positns - Enregistrement automatique de positions à une fréquence prédéterminée.

Hteur Antenne Itin - Fixation de la hauteur d'antenne lorsque le capteur est en mode itinérant. En cas d'utilisation d'une canne à plomb standard du System 500, la valeur par défaut proposée est de 2,00m.

Pressez **CONT** (**F1**) pour passer à l'écran suivant.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.4.1 pour des informations détaillées.

La touche **POS** (**F3**) devient accessible lorsque la valeur **OUI** est assignée à **Enrg Auto Positns**. Utilisez-la pour définir les critères d'enregistrement automatique de la position.

```
CONFIGURER\ Enregistrmt Position
Enr Pos par:              Temps
Fréq Pos   :              1.0 s
Facteur Enr:                 1
Enrg ts les:              1.0 s
Stock Pt BD:                OUI
Mode Début :           Contrôlé
Info Qlté  :      Uniquement CQ
CONT
```

Enr Pos par - Définition des critères d'enregistrement d'une position automatique.

Si **Temps** est sélectionné, la **Fréquence** de la **Pos**ition définie dans Configurer\ Position est affichée. Elle peut être multipliée par le facteur d'enregistrement (**Facteur Enr**) pour atteindre une fréquence d'enregistrement de la position affichée sur la ligne **Enr ts les**.

Stock Pt BD - Si la valeur **OUI** est attribuée à ce paramètre, les points automatiques seront enregistrés dans la base GeoDB. Il s'agit du paramètre requis si vous avez l'intention de stocker des codes avec des points automatiques. Des points automatiques stockés dans la base GeoDB peuvent par ailleurs être affichés et modifiés dans la **Gestion de Point**, une sortie dans un fichier .FRT étant également possible. Ils peuvent être implantés ou visualisés sur l'écran de la représentation graphique.

Remarquez que la fréquence d'enregistrement maximale est de 1Hz pour le stockage de points automatiques dans la base GeoDB.

Mode Début - Vous avez le choix entre **Immédiat** et **Contrôlé**. Si vous sélectionnez **Immédiat**, le système débutera immédiatement l'enregistrement de points automatiques dès le démarrage du lever. Si vous choisissez **Contrôlé**, vous déciderez du moment auquel l'enregistrement de points automatiques doit débuter. Pressez la touche **AUTO** dans l'écran principal de lever pour entrer le mode de mesure de positions automatiques. La touche **DEBUT** (**F6**) sera accessible dans le menu **POS AUTO**.



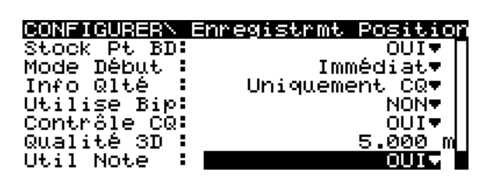
Info Qlté - Définition de l'information de qualité à enregistrer avec la position. Vous pouvez sélectionner la **Covariance Cplte** ou vous limiter à la qualité des coordonnées (**uniquement CQ**).

Utilise Bip : si **OUI** est choisi, le terminal émettra un bip sonore lorsqu'une position est enregistrée.

Contrôle CQ : si la valeur **OUI** est choisie, le CQ de la position automatique sera surveillé et le point ne sera enregistré que si la valeur est inférieure à la qualité spécifiée. Si **OUI** est choisi, une ligne supplémentaire apparaît sous la ligne **Contrôle CQ** permettant d'entrer la qualité spécifiée.

Util Note - Cette ligne n'apparaît que si la valeur **OUI** est attribuée à Stock Pt BD. Dans ce dernier cas, des notes sur le point seront également stockées dans la base GeoDB avec chaque point enregistré automatiquement.

Les Notes sur le Point peuvent servir de bloc-notes informatisé répertoriant les événements marquants ou toute remarque à enregistrer. Elles sont transférées dans SKI-Pro en compagnie des informations sur l'Id de point. Les notes relatives à des points enregistrés automatiquement sont indépendantes des notes concernant des points enregistrés manuellement.



Une touche **NOTES (F5)** vous est alors proposée.

LEVER\ Notes sur le Point

#1 : Attention chien méchant
#2 : Arbre déraciné
#3 : Point introuvable
#4 : Retour au bureau

CONT EFFAC

Vous pouvez saisir 4 remarques comportant chacune jusqu'à 26 caractères.

Pressez **EFFAC (F6)** pour supprimer le contenu de tous les champs de saisie et **CONT (F1)** pour quitter le menu.

Après avoir procédé ainsi et être revenu dans le menu LEVER\ Notes sur le Point par pression de la touche **NOTES (F5)**, deux options supplémentaires vous seront proposées : **ULTIM (F3)** et **#DERN (F5)** où # représente le numéro (1 à 4) de la note sur le point et change selon la position du curseur. **ULTIM (F3)** réactive les 4 précédentes notes sur le point. **#DERN (F5)** ne réactive que la note précédente de la ligne concernée.

Les notes sont ignorées en cas de saisie de notes puis de modification de la valeur de la ligne Util Note vers **NON**. En réaffectant la valeur **OUI** à Util Note, les dernières notes sont rappelées. Les notes sur le point sont conservées en mémoire jusqu'à la mise hors tension du système.

Les notes sur le point sont consultables dans la gestion de point (cf. paragraphe 11.3).

L'enregistrement de positions automatiques peut également être configuré depuis le menu **AUTO POS**. Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe **7.4.7** relatif à l'utilisation de la **touche AUTO** pour de plus amples informations.

Lorsque **Distance** est sélectionné, une position sera enregistrée dès que la distance par rapport au dernier point enregistré coïncidera avec la valeur fixée à la ligne **Enrg ts les**. Vous pouvez également définir l'information de qualité à enregistrer avec le point de la même manière que lorsque Temps est sélectionné.

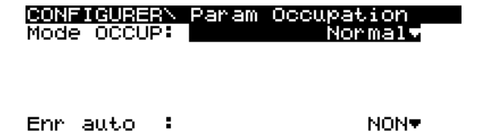
Lorsque **Altitude** est sélectionné, une position sera enregistrée dès que la différence d'altitude par rapport au dernier point enregistré coïncidera avec la valeur fixée à la ligne **Enrg ts les**.

Vous pouvez également définir l'information de qualité à enregistrer avec le point de la même manière que lorsque Temps est sélectionné.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Enregistrement.

Pressez **CONT** (**F1**) pour passer à l'écran suivant.

Paramètres d'occupation (Param Occupation)



Mode OCCUP - Etablissement de la manière dont les coordonnées d'un point sont enregistrées.
Normal signifie que les observations seront enregistrées en utilisant une moyenne des positions calculées dans l'intervalle séparant la pression des touches **OCCUP** et **STOP**. Ainsi, les effets de légers mouvements (des tremblements de la main par exemple) peuvent plus facilement être filtrés.
Instantané signifie qu'une marque horaire est enregistrée lorsque la touche **OCCUP** est pressée. Les coordonnées seront interpolées entre les positions occupées aux deux époques voisines.

Reportez-vous au paragraphe 5.2 pour plus de détails concernant les modes d'occupation normal et instantané.
Enr auto - Cette fonction vous permet de stocker automatiquement un point après que la touche STOP a été pressée.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.4.1 pour des informations détaillées.

Modèles d'identifiants

Un modèle d'identifiant est utilisé pour prédéfinir un identifiant de point. Cette possibilité est principalement utilisée en mode Cinématique (Temps Réel et Post-Traitement) pour lequel un grand nombre de points est rapidement saisi. Si cette option est correctement configurée, elle vous épargnera la saisie manuelle de l'identifiant en chaque point.

```
CONFIGURER\ Modèles Identifiants

OCCUP Pts    : Point     ######▾
Enr Auto Pos: Auto Pos  ######▾

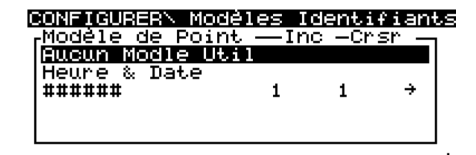


CONT
```

OCCUP Pts - Affichage du modèle d'identifiant sélectionné pour une utilisation avec des points enregistrés manuellement.
Enr Auto Pos - Affichage du modèle d'identifiant sélectionné pour une utilisation avec des points enregistrés automatiquement.

Sélectionnez le modèle que vous souhaitez utiliser.

Pressez **ENTER** pour obtenir la liste des modèles disponibles.



Inc est l'abréviation d'incrément et indique la quantité dont un nombre spécifié sera incrémenté en chaque point.
Crsr est l'abréviation de curseur et indique le numéro de caractère en lequel le curseur sera automatiquement placé.

La flèche → signifie que ce modèle est défini pour une utilisation en mode **Rester Actif**.

Aucun Modèle Uti - Si cette option est sélectionnée, un identifiant de point incrémenté automatiquement à partir du dernier identifiant de point entré sera affiché sur l'écran de lever.

Si vous écrasez cet identifiant de point en le remplaçant par un nouvel identifiant, l'incrément automatique redémarrera à partir de votre nouvel identifiant de point.

Heure & Date - Utilisation automatique de l'heure et de la date locales actuelles comme identifiant de point.

Pressez **NOUV** (**F2**) pour définir votre propre modèle d'identifiant.

```
CONFIGURER\ OCCUP Pts
Mode IdPt    :   Rester Actif▾
Id           : Point    ######
Num Début    :              11
Num Fin      :              16
Incrém Auto  :            OUI▾
Incrément    :               1
Pos Curseur  :             16▾

CONT
```

ModeIdPt - Ce mode définit la manière dont le modèle de point sera utilisé. Si vous sélectionnez **Rester Actif** et que vous entrez un identifiant de point manuellement dans l'écran de lever, le nouvel identifiant de point sera utilisé comme nouveau modèle d'identifiant. Les identifiants de points suivants seront donc basés sur ce nouveau modèle. Si vous sélectionnez **Changer pr Ind**. et que vous entrez un identifiant de point manuellement dans l'écran de lever, l'identifiant de point reviendra vers le modèle d'identifiant tel qu'il est défini.

Id - Affichage de la manière dont le modèle est actuellement configuré. Vous pouvez également entrer ici un texte standard que vous souhaiteriez faire figurer dans le modèle d'identifiant (le mot "Point" est le texte standard dans cet exemple. Les symboles # indiquent des numéros automatiquement incrémentés).

Num Début - Définition de la position de début de tout numéro automatiquement incrémenté.

Num Fin - Définition de la position finale de tout numéro automatiquement incrémenté.

Incrém Auto - Définition de l'incrémentation automatique ou non aux points suivants.

Incrément définit la quantité dont tout numéro automatiquement incrémenté sera incrémenté.

Pos Curseur - Définition de la position initiale du curseur.
Pressez **CONT** (**F1**) jusqu'à ce que vous ayez retrouvé l'écran CONFIGURER\ Modèles Identifiants.

D'autres options sont disponibles sur cet écran en mode Avancé. Reportez-vous au paragraphe 5.4.1 pour des informations détaillées.

Exemple 1

Condition - Vous exécutez un lever au cours duquel de nombreux identifiants de points différents sont nécessaires. La plupart des identifiants nécessitent un incrément à la suite du texte. Les premiers points que vous levez requièrent l'identifiant **Boul###**.

Paramètres - Dans CONFIGURER\OCCUP Pts, définissez un modèle d'identifiant de point tel que décrit ci-contre. Remarquez que le type d'identifiant est défini comme étant **Rester Actif**.

```
CONFIGURER\ OCCUP Pts
Mode IdPt    :    Rester Actif▼
Id           : Boul###
Num Début    :                5
Num Fin      :                7
Incrém Auto  :              OUI▼
Incrément    :                1
Pos Curseur  :                1▼

CONT
```

Procédure terrain - Dans l'écran de lever, le premier point présentera automatiquement l'identifiant de point **Boul001** lorsque vous presserez **STOCK**, le point suivant présentera automatiquement l'identification **Boul 002** et ainsi de suite.

```
LEVER\ Default
Id Point     :          Boul001

Haut Ant     :            2.000 m

GDOP         :              2.0

STOP                    AJOUT
```

Exemple 1 (suite)

Procédure terrain (suite) - Vous désirez à présent lever des points ayant un identifiant du type **Route####** démarrant à **Route0723**. Entrez cet identifiant de point dans l'écran de lever. L'identifiant de point suivant sera automatiquement **Route0724**.

```
LEVER\ Default
Id Point     :        Route0723
Haut Ant     :            2.000 m
GDOP         :              1.2
STOP                 AJOUT
```

Vous souhaitez à présent lever un point isolé et lui donner l'identifiant de point **BM98**. Pressez **SHIFT** puis **INDIV** (F5**)** dans l'écran de lever, puis entrez cet identifiant de point.

```
LEVER\ Default
IdPt Indiv.:              BM98
Haut Ant    :            2.000 m
GDOP        :              2.2
STOP                 AJOUT
```

Levez ce point. Lorsque vous appuierez sur la touche STOCK, l'identifiant du prochain point reviendra automatiquement à **Route0724**.

Remarque : si vous souhaitez enregistrer un nouvel identifiant de point comme un modèle dans la " bibliothèque ", il vous faut aller dans le menu CONFIGURER\Modèles Identifiants (CONFIG, 1 Lever, 5 Modèles Identifiants) puis presser **CONT** (**F1**). L'identifiant de point actuellement utilisé sera alors enregistré comme un modèle.

Exemple 2

Condition - Vous exécutez un lever au cours duquel vous n'avez besoin que d'un identifiant de point nécessitant un incrément à la suite du texte. Les points concernés porteront un identifiant du type **Point####**. Vous lèverez par ailleurs des points isolés nécessitant des identifiants de points uniques.

Paramètres - Dans CONFIGURER\OCCUP Pts, définissez un modèle d'identifiant de point tel que décrit ci-contre.
Remarquez que le type d'identifiant est défini comme étant **Changer pr Indiv**.



Procédure terrain - Dans l'écran de lever, le premier point présentera automatiquement l'identifiant **Point001**. Lorsque vous presserez **STOCK**, le point suivant présentera automatiquement l'identification **Point002**.

Exemple 2 (suite)

Procédure terrain (suite) -

Vous souhaitez lever un point isolé et lui donner l'identifiant de point **BM98**. Entrez cet identifiant de point dans l'écran de lever. Levez ce point . Lorsque vous appuierez sur la touche STOCK, l'identifiant du prochain point reviendra automatiquement à **Point0002**.

```
LEVER\ Default
IdPt Indiv.:                BM98

Haut Ant    :              2.000 m

GDOP        :                2.2
STOP                   AJOUT
```

Remarque : lorsque vous avez saisi l'identifiant de point isolé BM98, il ne vous a pas été nécessaire de presser **SHIFT INDIV** (**F5**) comme dans l'exemple 1. La raison en est que le modèle **Point####** est utilisé selon le mode **Changer pr Indiv**.

Supposez que vous désiriez à présent lever des points en utilisant un nouvel identifiant de point **###Palissade** et que vous souhaitiez que ce modèle soit utilisé selon le mode **Rester Actif**.



Entrez alors l'identifiant de point **001palissade** puis pressez **SHIFT MODEL** (**F5**). Occupez puis stockez ce point. L'identifiant de point suivant sera alors **002Palissade**.

Remarque : l'incrément s'applique également au cas où les caractères numériques précèdent un texte. Cela permet de créer tous les types d'identifiants de points incrémentiels possibles.

Critères de qualité

Ces paramètres sont utilisés comme contrôles si plus d'un jeu de coordonnées mesurées est enregistré pour un point.

```
CONFIGURER\ Critères de Qualité
Moy/Diffs Abs   :          Moy▾
Tol Moyenne Pos:         0.050 m
Tol Moyenne Alt:         0.070 m
Contrôle CQ     :     Pos + Alt▾
Qualité         :        0.050 m

CONT
```

Moy/Diffs Abs - Un contrôle peut être défini comme une fonction de calcul de la moyenne ou comme une différence absolue de coordonnées pour X, Y, Z et E, N, H (pour un système de coordonnées locales). **Moy** est l'option par défaut. La position moyenne reste calculée en cas de sélection de l'option **Abs**.

Les points auxquels plusieurs mesures sont associées resteront présentés comme des points moyennés dans la Gestion de Point, indépendamment de la sélection de **Moy** ou **Abs**.

Tol Moyenne Pos - Disponible uniquement en cas de sélection de l'option **Moy**. Lorsque deux jeux de coordonnées (ou plus) sont enregistrés pour le même point, le système calcule une moyenne pour les positions et vérifie que l'écart de chaque position à la moyenne ne dépasse pas la valeur définie. Vous êtes avisé du cas contraire (dépassement) et avez le choix entre adopter une tolérance plus élevée et enregistrer les coordonnées ou ne pas tenir compte de ces coordonnées.

Tol Moyenne Alt - Disponible uniquement en cas de sélection de l'option **Moy**. Lorsque deux altitudes (ou plus) sont enregistrées pour le même point, le système calcule une moyenne et vérifie que l'écart de chaque altitude à la moyenne ne dépasse pas la valeur définie. Vous êtes avisé du cas contraire (dépassement) et avez le choix entre adopter une tolérance plus élevée et enregistrer les altitudes ou ne pas tenir compte de ces altitudes.

Contrôler CQ - Possibilité de vérifier la qualité (CQ) d'un point avant son stockage. La sélection de la limite de CQ peut s'opérer entre **Pos uniquemt**, **Alt uniquemt**, **Pos + Alt** ou **Aucun(e)** en cas d'absence de limite.

Qualité - Fixation de la valeur pour **Contrôler CQ**.

Les lignes **Tol Moyenne Pos** et **Tol Moyenne Alt** ne sont pas présentées mais la touche **ABS (F6)** devient accessible en cas de sélection de la valeur **Abs**.

```
CONFIGURER\ Critères de Qualité
Moy/Diffs Abs    :          Abs▼


Contrôle CQ      :     Pos + Alt▼
Qualité          :       0.050 m



CONT                         ABS
```

Pressez **ABS (F6)** pour définir les limites de différence absolue de position en E, N, H et X, Y, Z.

```
CONFIGURER\ Params Limite Abs
Coord Est        :       0.070 m
Coord Nord       :       0.070 m
Altitude         :       0.070 m

X Cartésien      :       0.070 m
Y Cartésien      :       0.070 m
Z Cartésien      :       0.070 m

CONT                   DEFT
```

Pressez **DEFT (F5)** pour affecter la valeur par défaut de 0,07 m à toutes les lignes.

Pressez **CONT (F1)** pour continuer.

Implantation

```
CONFIGURER\ Implantation
Implt depuis:   Fichier ASCII▼
STOCKER->Job:             OUI▼
Affich Chemn:             NON▼
Orient Déf  :            Nord▼
Utiliser Bip:             OUI▼
Dist du Pt  :           0.500 m
Vérif Diff  :       Pos + Alt▼

CONT               ASCII
```

Implt depuis - Définition de la source dont sont tirés les points cibles. **Job** signifie que le Mobile cherche des points cibles dans un job que vous utilisez. **Fichier ASCII** signifie que l'implantation utilise un fichier ASCII. Le chargement du fichier ASCII dans le capteur peut s'effectuer via SKI Pro ou par copie du fichier ASCII sur une carte PC et utilisation de la fonction de transfert. Vous pouvez également utiliser la conversion ASCII/GSI vers Job puis l'implantation depuis un Job. Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 13.6 pour plus d'informations.

STOCKER → Job - Cette option apparaît lorsque **Fichier ASCII** est sélectionné dans **Implt depuis**. Avec ce paramètre, les coordonnées ASCII d'origine sont prises et stockées dans le job en compagnie du point implanté. Cette possibilité facilite la comparaison des coordonnées théoriques à celles des points effectivement implantés.

Affich Chemn - Affichage d'une trace sur l'écran graphique correspondant à vos positions précédentes, lorsque **OUI** est choisi.

Orient Déf - Définition de la direction d'orientation par défaut pour l'implantation. Les gisements ou les décalages se référeront à cette direction. Remarquez qu'il s'agit de l'orientation par défaut. Il est toujours possible de définir une orientation différente en cours d'implantation.

Les options possibles sont les suivantes :
Nord - Orientation au Nord.
Soleil - Orientation réalisée par rapport au soleil. Le System 500 peut calculer la position du soleil à toute heure et en tout point de la surface terrestre.

Dernier point - Utilisation du dernier point enregistré.
Point connu - Utilisation de n'importe quel point du job. Le point peut être défini en cours d'utilisation de l'option implantation.
Ligne - Orientation en parallèle à toute ligne définie dans le job actuel. La ligne peut être définie en cours d'utilisation de l'option implantation.
Flèche - Représentation d'une flèche dans la partie graphique de l'écran d'implantation. Déplacez-vous simplement dans la direction indiquée par cette flèche pour trouver le point à implanter.

Utiliser Bip - Emission d'un bip sonore lorsque la distance au point cible devient inférieure à celle fixée dans **Dist du Pt**.

Vérif Diff - Les options possibles pour vérifier la différence entre les coordonnées théoriques et les coordonnées implantées sont l'**Altitude** seule, la **Position** seule, **Pos + Alt** ou **Aucun(e)** pour l'absence totale de vérification de la différence.

Avec cette fonction, le système affichera automatiquement les différences si la Limite définie est dépassée.

Utiliser MNT - Cette ligne apparaît en cas d'acquisition de l'option DTM Stakeout (implantation de MNT). Vous avez ainsi la possibilité d'utiliser un modèle numérique de terrain comme référence altimétrique, les valeurs de déblai et de remblai étant afichées par rapport au MNT. Les MNT sont stockés sur la carte PC ou dans la mémoire interne du capteur.

Lorsque **Fichier ASCII** est sélectionné dans **Implt depuis**, la touche **ASCII** (**F4**) devient accessible. Utilisez-la pour définir le format du fichier ASCII.

```
CONFIGURER\ Formt Fich Pt ASCII
Délimiteur:             Virgule
Pos Id     :                  1
Pos Est    :                  2
Pos Nord   :                  3
Pos Alt    :                  4

Exemple    : Id,E,N,h,,,,,,
CONT                DEFT
```

Délimiteur - Définition du caractère servant à séparer les différentes composantes du point. Choisissez entre la **Virgule** (,), le **Saut de ligne** (nouvelle ligne), le **Point-virgule** (;), et l'**Espace** (espace).

Pos Id - Détermination de la position de l'identifiant du point.

Pos Est - Détermination de la position de la composante est.

Pos Nord - Détermination de la position de la composante nord.

Pos Alt - Détermination de la position de l'altitude.

Un exemple de ce qui est sélectionné est affiché. Utilisez la touche **DEFT** (**F5**) pour restaurer le format initial. Définissez le délimiteur utilisé pour séparer les informations des différents points puis définissez la position des diverses composantes pour chaque point. Un exemple de ce qui a été défini figure au bas de l'écran.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran CONFIGURER\Implantation puis **CONT** (**F1**) à nouveau pour terminer la configuration.

Le mode Avancé comporte des paramètres de configuration supplémentaires pouvant être nécessaires dans le cadre de certaines applications spécialisées.

Sélectionnez Avancé dans **CONFIGURER\Mode d'utilisation**.

```
CONFIGURER\ Mode d'Utilisation
Mode        :              Avancé
CONT
```

Seuls les écrans différant de ceux du mode Standard sont décrits ici.

Position

Des détails relatifs au système de coordonnées choisi sont fournis en plus des fonctionnalités offertes en mode Standard.

```
CONFIGURER\ Position
Fréq Actual:              1.0 s
Syst Coord :            UTM 30
Résidus    :     Pas de Distrib
Transformat:               Test
Ellipsoïde :           WGS 1984
Projection :             UTM 30
Mod Géoïde :              -----
CONT
```

Résidus - Affichage de la méthode par laquelle les résidus seront répartis dans la zone de transformation.

Transformat - Affichage du nom de la transformation utilisée.

Ellipsoïde - Affichage du nom de l'ellipsoïde local.

Projection -Affichage du nom de la projection utilisée.

Mod Géoïde - Affichage du nom du modèle de géoïde utilisé.

Modèle SCSP - Affichage du nom du modèle de SCSP utilisé.

Remarquez que les détails affichés dépendent du type de transformation utilisée. Certains types de transformations n'utilisent pas tous les paramètres décrits pour calculer des coordonnées locales.

Presser Shift puis FILT (F4) permet d'accéder au menu CONFIGURER\ Filtrer.

Lissage Altitude - Cette option vous permet d'activer ou de désactiver le filtre de lissage des altitudes. En cas de sélection de la valeur **OUI**, un lissage est appliqué à toutes les altitudes mesurées dans le système WGS84, dans un système local ou sorties en NMEA. Les valeur de filtrage par défaut sont adaptées au mieux à de fortes variations dynamiques en altitude (jusqu'à 1m/s) telles que le permettent des niveleuses.

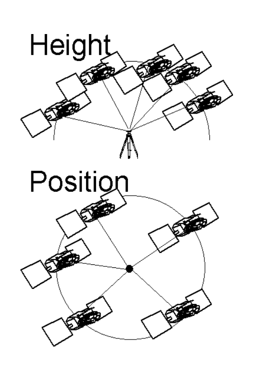
Techniques de lissage des altitudes et de filtrage en mode GPS cinématique

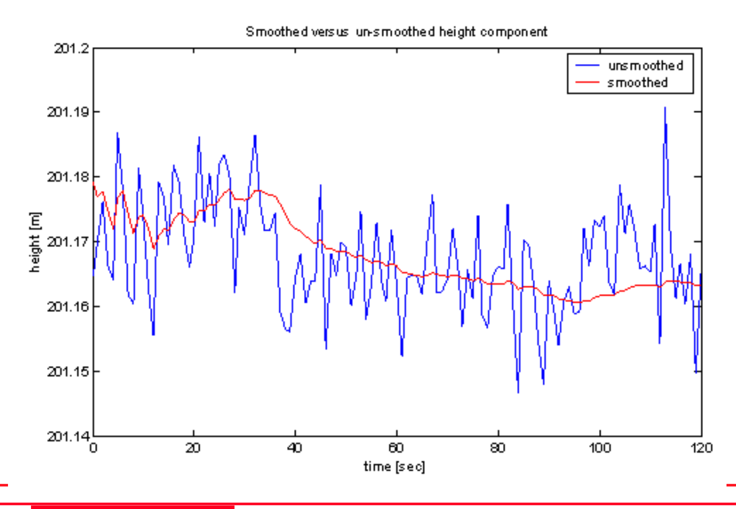
L'altitude constitue en quelque sorte le maillon faible du GPS en raison de la nature même du système. Les informations altimétriques ne peuvent être transmises que par des satellites au-dessus de l'antenne. Les signaux des satellites se trouvant en dessous de ce plan ne peuvent pas être captés, puisque la Terre fait barrage à leur réception.

C'est pourquoi les altitudes GPS sont moins " stables " que les positions pour lesquelles des informations réparties sur tout l'horizon peuvent être captées.

Dans le cas de levers en mode cinématique, cet état de fait produit des variations altimétriques de l'ordre de quelques centimètres comme le montre la courbe bleue ci-dessous.

Toutefois, certaines applications GPS de contrôle nécessitent la connaissance d'altitudes stabilisées. Les variations altimétriques sont lissées et la plus grande partie du bruit de la composante altimétrique est éliminée par l'application du filtre. Les altitudes lissées sont indiquées en rouge sur le diagramme ci-dessous.





Temps réel

```
CONFIGURER\ Temps Réel
Données TR :          Mobile▾
Format Data:           Leica▾
Port       :2 *Satelline 2A▾
Capteur Réf:          SR530▾
Antenne Réf:AT502 sur Trépi▾
Util Phase :             OUI▾
Ps de Radio:   Ne ps Enr Obs▾

CONT |     |     |     |PERPH| REF
```

Util Phase - Possibilité de définir si vous utilisez ou non les données de phase transmises par la station de référence. La valeur **OUI** est à adopter pour des travaux de lever normaux en Temps Réel de précision centimétrique.

Lorsque MaxTrak est sélectionné, la valeur NON est automatiquement attribuée à **Util Phase** et la possibilité d'édition de l'option d'utilisation de la phase est désactivée. Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 9.1 'Lever - Satellite' pour de plus amples informations concernant **MaxTrak**.

Ps de Radio - Cette option vous permet d'enregistrer des données GPS brutes dans le cas où le contact radio avec la station de référence serait perdu. La fréquence des observations est fixée à 1 seconde. Deux options supplémentaires sont disponibles lorsque **Ps de Radio** est réglé sur **Enregistr Obs**.

Enrg après - Définition de l'intervalle de temps sans contact radio devant s'écouler avant le début de l'enregistrement.

Pr au moins - Définition de l'intervalle de temps pendant lequel les données GPS brutes seront enregistrées après la détection d'une interruption. L'enregistrement des données brutes se poursuivra pendant la durée spécifiée même au cas où le contact radio serait rétabli.

Si le contact radio venait à nouveau à être perdu, ces deux options seraient utilisées pour enregistrer à nouveau les données brutes automatiquement.

Si le format de données (**Format Data**) choisi est RTCM, le bouton **RTCM** (**F6**) devient accessible.

```
CONFIGURER\ Temps Réel
Versn RTCM :            2.1▾
Nb Bits/Oct:              6▾
Réseau Réf :            OUI▾
Telemax    :            OUI▾
Fich Compte:    Compte.tmx▾

CONT |     |     |     |     |
```

Versn RTCM - Choisissez entre RTCM v2.1 et v2.2.

Nb Bits/Oct - Choisissez entre 6 et 8 bits par octet.

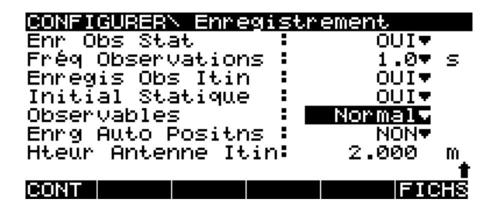
Attribuez la valeur **OUI** à **Réseau Réf** si des corrections sont à utiliser pour une référence virtuelle.

Telemax - Attribuez la valeur **OUI** à cette option si vous souhaitez utiliser le service de stations de référence SAPOS en Allemagne via Telemax. Reportez-vous à l'annexe H pour plus de détails.

Fich Compte - Cette option n'est disponible que si Telemax = **OUI**. Sélectionnez le fichier compte adéquat, transféré au préalable sur le capteur.

Enregistrement

En plus des fonctionnalités offertes en mode Standard, vous pouvez également spécifier les observables devant être enregistrés et accéder à d'autres fonctions via la touche **FICHS** (**F6**).



Observables - Définition de ce qui est enregistré dans les données GPS brutes. **Etendu** enregistre des observables supplémentaires comprenant l'observable Doppler.

Une pression de la touche **FICHS** (**F6**) vous permet de configurer des options supplémentaires.

CONFIGURER\ Fichiers Journaux

Enrg Segments Fich: 1 Fichr

Suppr Auto Fichier: Jamais

CONT

Enr Segments Fich - Subdivision des données enregistrées en fichiers d'une longueur spécifique à moins que **1 Fichr** soit sélectionné. L'option de **fractionnement des chaînes** deviendra disponible si une durée est sélectionnée. La sélection de **Non** n'enregistrera des données dans un fichier que si la durée est expirée et si une nouvelle chaîne est observée.

Suppr Auto Fichier - Suppression des données enregistrées après la limite horaire spécifiée à moins que **Jamais** soit sélectionné.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir dans CONFIGURER\Enregistrement.

Paramètres d'occupation (Param Occupation)

Les fonctionnalités supplémentaires accessibles dans ce menu en mode Avancé sont **OCCUP Auto**, **Stop Auto**, **STOP TR** et **Fin Lever**.

CONFIGURER\ Param Occupation
Mode OCCUP: Normal
OCCUP Auto: OUI
Stop Auto : NON
STOP TR : Aucun(e)

Enr auto : NON
Fin Lever : Manuel

CONT

OCCUP Auto - Occupation automatique du point dès que le lever est démarré. **Programmée** est à sélectionner pour des occupations de points automatiques à une heure donnée. L'heure est spécifiée dans le menu LEVER.

Stop Auto - Arrêt automatique des mesures conformément au paramétrage de la fonction **STOP TR**. Les mesures cessent lorsque les critères des paramètres atteignent la valeur de 100%.

STOP TR - Définition de la méthode utilisée pour Stop Auto lorsque la valeur **OUI** est assignée à cette fonction. Lorsque la valeur **NON** est attribuée à Stop Auto, un pourcentage est affiché à côté du temps ou des époques dans l'écran de lever principal. La quantité de critère de Stop Auto écoulée est ainsi indiquée. Le critère de Stop Auto est défini en utilisant la touche **TR** (**F3**) (cf. ci-dessous).

Les critères disponibles pour arrêter automatiquement un Mobile en Temps Réel sont les suivants :
Précision -Arrêt lorsqu'une précision spécifiée est atteinte.
Positions - Arrêt après qu'un nombre prédéfini de positions a été calculé. Remarquez qu'il s'agit de positions (fréquence d'enregistrement de la position) et non d'observations brutes.
Indicatr STOP&GO - Arrêt lorsque l'indicateur Stop&Go atteint la valeur de 100%.

Enr Auto - Stockage automatique des informations relatives au point et des données GPS lorsqu'il est mis fin au lever.

Fin Lever - Définition de la manière dont le lever est arrêté. **Manuel** vous permet de quitter vous-même le lever tandis qu' **Automatique** quitte le lever automatiquement. **Auto & Arrêt** quitte le lever et met le capteur hors tension.

Modèles d'identifiants

Vous pouvez également configurer des modèles d'identifiants pour des points auxiliaires exactement de la même manière que pour des points normaux.

Critères de Qualité

En plus des possibilités offertes en mode Standard, vous pouvez ici fixer une limite de DOP. Aucune position ne sera enregistrée si la limite est dépassée.

```
CONFIGURER\ Critères de Qualité
Moy/Diffs Abs   :            Moy▾
Tol Moyenne Pos:          0.050 m
Tol Moyenne Alt:          0.070 m
Contrôle CQ     :      Pos + Alt▾
Qualité         :         0.050 m

CONT |    | DOP |    |    |
```

Pressez **DOP** (**F3**).

```
CONFIGURER\ Limite de DOP

Limite          :           GDOP▾
DOP             :               8

CONT |    |    |    |    |
```

Limite - Sélection du type de limite de DOP. Sélectionnez **Aucun(e)** s'il n'y a pas de limite à fixer.

DOP - Entrée de la valeur limite de DOP.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.

Point Caché

Un point caché est défini comme étant un point impossible à mesurer par GPS mais mesurable à l'aide d'un périphérique externe. Des masques tels que des immeubles élevés et proches ou des arbres en sont généralement la cause.

```
CONFIGURER\ Point Caché
Inclure Alt:              OUI▾
Qlté Pos    :            0.300  m
Qlté Alti   :            0.400  m

CONT |    |    |    | IFACE |
```

Inclure Alt - Inclusion d'une composante qualité pour les différences altimétriques.

Qlté Pos - La qualité de position définie ici doit être issue de vos propres connaissances ou tirée de votre expérience avec l'instrument dont vous vous servez. Le System 500 n'effectue aucun contrôle des mesures enregistrées par rapport aux qualités de position et d'altitude. Elles seront toutefois utilisées dans les ajustements par les moindres carrés éventuellement réalisés ultérieurement.

Qlté Alti - La qualité d'altitude définie ici doit être issue de vos propres connaissances ou tirée de votre expérience avec l'instrument dont vous vous servez. Le System 500 n'effectue aucun contrôle des mesures enregistrées par rapport aux qualités de position et d'altitude. Elles seront toutefois utilisées dans les ajustements par les moindres carrés éventuellement réalisés ultérieurement.

Pressez **IFACE (F5)** puis sélectionnez OUI pour **Périph Util** afin de choisir le port et le périphérique à utiliser.

```
CONFIGURER\ Point Caché
Périph Util:                OUI▾
Port        :          2 *Disto▾
Décal Dist  :             0.000  m
Décal Alti  : Haut Inst&Cible▾
Hauteur Ins:              0.000  m
Haut Cible  :             0.000  m

CONT |    | DAE |    | PERPH |
```

Port - Utilisez les flèches gauche et droite du curseur pour sélectionner le port auquel le périphérique sera connecté. Il s'agira en principe du port 2.

Il vous est possible de choisir le périphérique en pressant **PERPH** (**F5**).

Le System 500 accepte de nombreux périphériques (Disto memo, Disto pro, Disto™ pro[4] et Disto™ pro[4] a Leica), tous étant des lasermètres portatifs pouvant servir à enregistrer des points inaccessibles autrement. Vous pouvez également utiliser un simple ruban pour mesurer les distances vers de tels points et saisir les mesures manuellement.

Pressez **CONT (F1)** pour retourner au menu précédent.

Décal Dist – Entrez au besoin un décalage en distance. Reportez-vous à l'annexe H pour de plus amples informations.

Décal Alti – Cette option est disponible si la valeur **OUI** a été affectée aux lignes **Inclure Alt** du menu précédent et **Périph Util** du menu courant. Les options suivantes sont possibles :

Aucun(e) – Ni la hauteur de l'instrument ni celle de la cible ne sont prises en compte. Le résultat est l'écart en hauteur entre le centre du périphérique externe et le point visé. Cet écart peut être mesuré, estimé ou maintenu à zéro.

Haut Inst – La hauteur de l'instrument est prise en compte. Si l'écart en hauteur entre le centre du périphérique externe et le point visé est mesuré ou estimé, le résultat sera la différence de hauteur entre le point mobile au sol et le point visé. Entrez la hauteur d'instrument sur la nouvelle ligne correspondante.

Haut Inst&Cible - La hauteur de l'instrument est prise en compte, tout comme celle de la cible. Si l'écart en hauteur entre le centre du périphérique externe et le point visé est mesuré ou estimé, le résultat sera la différence de hauteur au sol entre le mobile et le point visé. Entrez les valeurs sur les deux nouvelles lignes correspondantes.

Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H pour une liste complète de tous les périphériques de Point Caché acceptés, les configurations correspondantes, des croquis ainsi que des informations complémentaires sur les points cachés.

DAE (F3) permet de fixer la méthode par défaut qui sera utilisée pour entrer un **Décalage d'Angle Externe** lors de la mesure de points cachés utilisant un périphériques mesurant des directions.

CONFIGURER\ Décal Angle Externe

Méthode : Permanent
Décalage : 0.0000gr



Les options possibles sont **Aucun(e)**, **Permanent** et **Nouv pr Chaq Pt**. Un **DAE** par défaut peut également être entré si **Permanent** est choisi.

Si **Aucun(e)** est choisi, il ne sera pas possible d'entrer un DAE durant la mesure de points cachés.

Pressez **CONT (F1)** pour continuer.

Données sismiques

Vous pouvez déterminer si vous désirez ou non stocker un enregistrement sismique pour chaque point. Si la valeur **OUI** est attribuée à **Util Enr Sismique**, les enregistrements sismiques de points occupés manuellement sont enregistrés dans la note sur le point n°4. Cela s'applique également dans le cas de points enregistrés automatiquement, pour autant que la valeur **OUI** soit affectée à **Stock Pt BD** et **Util Note** dans le menu CONFIGURER\ Enregistrmt Position. Reportez-vous au paragraphe 5.4 pour des informations détaillées.

Le format des enregistrements sismiques est donné en annexe C.

Pressez **CONT** (**F1**) pour terminer la configuration.

6.1 Gestion des jobs

Les jobs existent pour vous permettre de structurer et d'organiser votre travail. Ils définissent une localisation commune pour les points au sein du système de fichiers du System 500.

Tous les points enregistrés sont stockés dans un job spécifique. Ce job peut recouvrir un projet entier ou une partie d'un projet de grande taille. Il peut couvrir certaines classes de points pour un projet tels que les points de contrôle, les points de détail, etc.

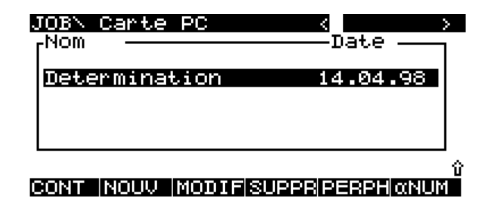
Des jobs entiers peuvent ainsi être importés depuis SKI Pro ou exportés vers SKI Pro. Les jobs sont exportés vers SKI Pro pour le Post-Traitement ou en vue d'un transfert de données vers un autre programme (tel qu'un SIG). Des points contenus dans des jobs importés peuvent être utilisés dans le cadre d'une implantation en Temps Réel.

Une copie du système de coordonnées utilisé avec le dernier job actif est également stockée.

Les jobs sont gérés dans l'option **Job** accessible par le menu principal. Pressez **MONTR** (**F4**) pour connaître toutes les possibilités offertes dans le menu principal.



Sélectionnez **Job** et pressez **ENTER**.

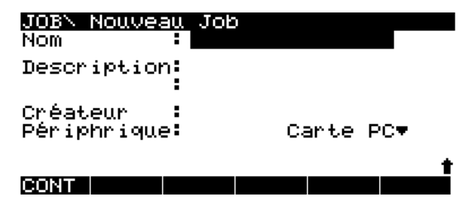


Les jobs actuellement disponibles sont affichés en même temps que la date à laquelle ils ont été créés ou modifiés en dernier lieu.

En pressant **SHIFT**, vous accédez à des touches d'aide à la navigation dans la liste.

Création d'un nouveau job

Pressez **NOUV** (**F2**) pour créer un nouveau job.



Nom - Définition du nom du job. Le nom peut comporter jusqu'à 16 caractères et inclure des espaces.

Description - Une description du job peut être entrée. Il peut par exemple s'agir du travail à accomplir ou de la classe ou du type de points contenus dans le job (optionnel).

Créateur -Le nom de la personne ayant créé le job peut être saisi (optionnel).

Périphrique - Détermination du périphérique sur lequel le job est stocké. Remarquez que la mémoire interne n'est pas installée en standard et ne constitue ainsi pas une option.

Pressez **CONT** (**F1**) pour valider la saisie et retourner dans JOB\Carte PC ou JOB\Interne.

Modification d'un job

Pressez **MODIF** (**F3**) pour modifier un job existant. Le **Nom**, la **Description** et le **Créateur** du job ainsi que le **Périphrique** sur lequel il est stocké sont affichés et peuvent être modifiés.

Suppression d'un job

Pour supprimer un job, sélectionnez-le et pressez la touche **SUPPR** (**F4**). Une confirmation vous sera demandée avant la suppression définitive du job. Tous les points et toutes les données contenus dans le job seront perdus.

Sélection du périphérique
Les jobs peuvent être stockés sur la carte PC ou sur la mémoire interne si elle est installée. Pressez la touche **PERPH** (**F5**) pour changer le périphérique visualisé.

L'utilisation du System 500 est décrite pour les techniques de mesure les plus courantes.

Le capteur utilisé et la technique choisie doivent être compatibles. Le tableau ci-dessous présente les possibilités existantes.

Application	Statique\Statique R. pour Post-Traitement Référence pour Cinématique en post-Traitement	Cinématique pour Post-Traitement (Initialisation en mode Statique)	Cinématique en Vol (On-The-Fly) pour Post-Traitement	DGPS Temps Réel (1-5m)	RTK Temps Réel (1-5cm)
SR510	✓	✓			
SR520	✓	✓	✓		
SR510 avec option RTCM2.0	✓	✓		✓	
SR520 avec option RTCM2.0	✓	✓	✓	✓	
SR530	✓	✓	✓	✓	✓

Mettez l'équipement en station conformément aux instructions du chapitre 2. Fixez le terminal.

Mettez le terminal sous tension. Le menu principal s'affiche. Le système se met automatiquement à la recherche du contact des satellites.

Sélectionnez **Lever** et pressez **CONT** (**F1**).



Jeu Config - Définition du jeu de configuration à utiliser. Le dernier jeu de configuration utilisé ou créé sera pris en compte par défaut, toute autre configuration pouvant cependant être sélectionnée.

Job - Définition du job à utiliser. Il s'agit du job dans lequel les points et les données d'observation seront enregistrés.

Syst Coord - Sélection du système de coordonnées utilisé pour afficher les coordonnées. Il s'agira normalement du système WGS84 pour des travaux en Post-Traitement.

Antenne - Définition de la mise en station d'antenne à utiliser. Celle définie dans le jeu de configuration sera prise en compte par défaut bien que toute autre possibilité puisse être sélectionnée. Il s'agira normalement de **AT501/502 sur Trépied** dans le cas de travaux pour du Post-Traitement en modes Statique/ Statique Rapide ou de la référence en mode Cinématique.

Pressez **CONT** (**F1**) une fois votre sélection effectuée.

L'écran de lever principal apparaît :



Dans ce menu, vous pouvez ajouter un identifiant de point (**Id Point**) et la hauteur d'antenne (**Haut Ant**) et afficher les valeurs de DOP.

Vous serez également en mesure d'ajouter un code si la configuration le prévoit.

Vous serez également en mesure d'ajouter une heure de début d'occupation de point si la configuration le prévoit.

Dès que le capteur dispose de suffisamment d'informations, le **DOP** est affiché.

L'icône du mode itinérant est alors affichée. Elle indique que l'antenne peut être déplacée et qu'aucune observation statique n'est enregistrée.

Utilisez la touche **OCCUP** (**F1**) pour lancer l'enregistrement de données. L'icône se transforme en un trépied indiquant que le capteur doit être maintenu fixe.

Pressez **STOP** (**F1**) lorsque vous disposez d'un nombre de données suffisant et **STOCK** (**F1**) pour enregistrer les informations du point.

La touche **AJOUT** (**F5**) est à votre disposition en mode Avancé.

Vous trouverez des explications à son sujet au paragraphe 7.1.7.

Les paragraphes suivants contiennent des informations détaillées concernant cette procédure.

```
LEVER\ Default
Id Point    :
Haut Ant    :          0.000 m
GDOP        :            1.3
OCCUP
```

Id Point identifie un point particulier. Il permet également de rassembler toutes les mesures effectuées sur ce point de même que toutes les autres données associées telles que des codes, des notes sur le point et des données météo.

Un identifiant de point sera proposé si un modèle d'identifiant de point a été configuré dans le Jeu de Configuration. Vous pouvez l'écraser au besoin en saisissant un identifiant différent.

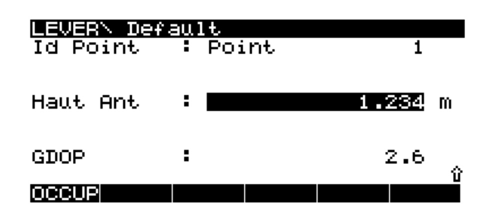
Saisissez un identifiant de point si aucun identifiant n'est proposé. Si l'identifiant de point contient des valeurs numériques, elles seront incrémentées par défaut d'une unité.

Pressez **SHIFT INDIV** (**F5**) pour interrompre la numérotation automatique et entrez un identifiant de point isolé. La numérotation reviendra à l'identifiant de point précédemment proposé une fois cet identifiant de point stocké.

Si vous définissez un modèle d'identifiant de point dans le Jeu de Configuration, vous disposez d'une souplesse encore plus grande dans la définition automatique de vos identifiants de points.

Le paragraphe 5.2 contient des informations supplémentaires concernant les modèles d'identifiants de points de même que deux exemples d'utilisation.

7.1.3 Ajouter la hauteur d'antenne



Mesurez la hauteur d'antenne. Servez-vous du crochet porte-ruban lorsque vous utilisez un trépied. Il vous faudra employer un autre mode de mesure si l'antenne est installée sur un pilier. Entrez la valeur dans **Haut Ant**.

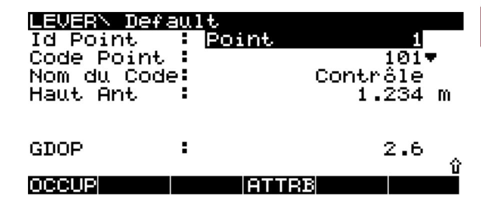
Le paragraphe 2.15 contient des informations détaillées relatives à la mesure de la hauteur d'antenne.

7.1.4 Ajouter un code

Il est possible d'ajouter un code à un point si un système de codage a été défini dans le jeu de configuration.

Deux méthodes de codage sont possibles avec le System 500 : le codage thématique et le codage libre. Les deux méthodes de codage sont décrites au chapitre 8.

Codage thématique



Les champs **Code Point** et **Nom du Code** sont affichés comme indiqué ci-dessus. Mettez **Code Point** en surbrillance et :

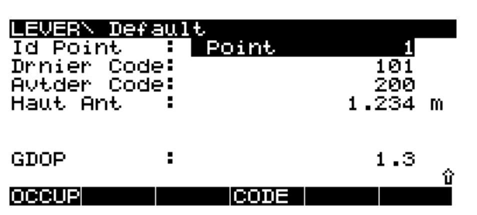
1. utilisez les touches gauche ou droite du curseur pour vous déplacer en boucle dans la liste de codes

ou
2. pressez **ENTER** et sélectionnez le code depuis la liste.
ou
3. entrez les premiers caractères du code jusqu'à l'affichage du code souhaité.

Le **Nom du Code** est affiché pour le **Code Point** que vous avez choisi. Entrez les attributs pour le code en vous servant de la touche **ATTRB** (**F4**).

Le code est stocké en compagnie de l'identifiant de point.

Codage libre



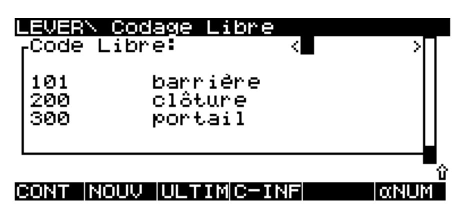
Le **dernier** et l'avant-dernier **code** (**Avtder Code**) utilisés sont affichés.

La touche **CODE** (**F4**) est disponible. Pressez-la pour accéder à la liste des codes.



Pour sélectionner le code :
1 utilisez les touches gauche ou droite du curseur pour vous déplacer en boucle dans la liste

ou
2 pressez **ENTER** et sélectionnez le code depuis la liste
ou
3 entrez les premiers caractères du code jusqu'à l'affichage du code souhaité.



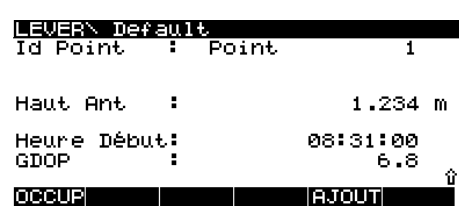
Un astérisque à côté d'un code vous signale qu'il est accompagné d'attributs.

Pressez **CONT** (**F1**) pour sélectionner le code.

Le paragraphe 8 contient des informations supplémentaires relatives aux systèmes de codage.

7.1.5 Ajout d'une heure de début

Il est possible d'ajouter une heure de début pour une occupation de point si la valeur 'Programmée' a été sélectionnée à la ligne de l'occupation automatique des paramètres d'occupation du jeu de configuration.



L'heure initialement affichée dans le champ Heure Début **est l'heure actuelle, les secondes étant arrondies à zéro.**

Entrez l'Heure Début **en heures :** minutes: secondes.

7.1.6 Procédure de mesure

Procédure de mesure sans heure de début

Pressez la touche **OCCUP** (**F1**) pour lancer l'enregistrement d'observations. L'icône se transforme en trépied, vous indiquant que le capteur doit être maintenu fixe.

```
LEVER\ Default
Id Point     :  Point           1
Haut Ant     :            1.234 m
Obs Statiq   :                0
GDOP         :              6.8
STOP                    AJOUT
```

Obs Statiq/Temps - La méthode que vous avez choisie pour décompter le temps est affichée. En mode Avancé, vous pouvez choisir d'afficher la quantité de données requises en fonction d'un critère parmi quatre. Si ce paramétrage a été choisi, un pourcentage s'affichera à côté de la quantité d'époques ou de temps écoulé.

Ce pourcentage représente le nombre de données enregistrées, 100% constituant la valeur requise. Si Stop Auto a été sélectionné, l'enregistrement d'observations cessera automatiquement lorsque la valeur de 100% sera atteinte.

La touche **AJOUT** (**F5**) est accessible. Des informations complémentaires sont fournies au paragraphe suivant.

La touche STATUS permet d'accéder à des informations supplémentaires concernant l'indicateur Stop & Go, les satellites poursuivis, les données enregistrées etc. Le chapitre 10 contient des informations détaillées au sujet de cette touche.

Une fois l'intervalle de temps nécessaire écoulé, pressez la touche **STOP** (**F1**) pour cesser l'enregistrement d'observations brutes. Si Stop Auto a été réglé dans la configuration, cette opération est réalisée automatiquement.

Pressez **STOCK** (**F1**) pour stocker l'identifiant de point et les codes thématiques éventuellement assignés. Si l'enregistrement automatique a été prévu dans la configuration, cette opération sera effectuée automatiquement.

Quittez le lever en pressant **SHIFT** puis **QUIT** (**F6**).

Pressez la touche **MARCHE/ARRET** du terminal pour mettre l'équipement hors tension.

Procédure de mesure avec une heure de début

Pressez la touche **OCCUP (F1)** après avoir entré un Id Point, la hauteur d'antenne et une heure de début.

```
LEVER\ Default
Id Point     :           Point 1

Haut Ant     :           1.234 m
Tps Restant:              0:05
GDOP         :             6.8
STOP |    |    |    |AJOUT|
```

L'affichage de la ligne **Heure Début** passe alors à **Tps Restant**. La durée restant avant le démarrage automatique de la mesure est décomptée en heures : minutes : secondes.

La mesure démarre une fois que l'heure de début indiquée a été atteinte. L'icône se transforme en trépied indiquant que le capteur doit conserver sa position.

```
LEVER\ Default
Id Point    :   Point         1

Haut Ant    :          1.234 m

Obs Statiq :       (13%) 4
GDOP        :            4.4
STOP |    |    |    |AJOUT|
```

La ligne **Tps Restant** passe à Obs Statiq/Temps.

Obs Statiq/Temps - La méthode que vous avez choisie pour décompter le temps est affichée. En mode Avancé, vous pouvez choisir d'afficher la quantité de données requises en fonction d'un critère parmi quatre. Si ce paramétrage a été choisi, un pourcentage s'affichera à côté de la quantité d'époques ou de temps écoulé.

Ce pourcentage représente le nombre de données enregistrées, 100% constituant la valeur requise.

Si Stop Auto a été sélectionné, l'enregistrement d'observations cessera automatiquement lorsque la valeur de 100% sera atteinte.

La touche **AJOUT (F5)** est accessible. Des informations complémentaires sont fournies au paragraphe suivant.

La touche STATUS permet d'accéder à des informations supplémentaires concernant l'indicateur Stop & Go, les satellites poursuivis, les données enregistrées etc. Le chapitre 10 contient des informations détaillées au sujet de cette touche.

Une fois l'intervalle de temps nécessaire écoulé, pressez la touche **STOP (F1)** pour cesser l'enregistrement d'observations brutes. Si Stop Auto a été réglé dans la configuration, cette opération est réalisée automatiquement.

Pressez **STOCK (F1)** pour stocker l'identifiant de point et les codes thématiques éventuellement assignés. Si l'enregistrement automatique a été prévu dans la configuration, cette opération sera effectuée automatiquement.

La touche **OCCUP (F1)** redevient accessible lorsque le point est stocké et la ligne de l'heure de début présente à nouveau l'heure actuelle, les secondes étant arrondies à zéro. Entrez l'heure de début suivante pour lancer une nouvelle occupation puis pressez la touche **OCCUP (F1).**

Quittez le lever en pressant **SHIFT** puis **QUIT (F6).**

Pressez la touche **MARCHE/ARRET** du terminal pour mettre l'équipement hors tension.

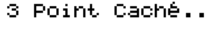
La touche **AJOUT** (**F5**) est accessible lorsque le mode Avancé est sélectionné.

Cette touche peut servir à ajouter des notes sur le point et des données météo.



Pressez **AJOUT** (**F5**)

```
LEVER\ Menu des Ajouts
1 Notes sur le Point
2 Données Météo
3 Point Caché..
```





Ajout de notes sur un point

Les notes sur un point peuvent être utilisées comme un carnet électronique servant à l'inscription d'événements, de remarques, etc., qui seront alors chargées dans SKI-Pro avec l'identifiant du point.

Si vous souhaitez ajouter des notes en un point, sélectionnez **Notes sur le Point** dans la liste et pressez **CONT** (**F1**).

```
LEVER\ Notes sur le Point

#1 :          Point introuvable
#2 :     Arbre proche (masque?)
#3 :              Chien méchant
#4 :        Clôture non signalée

CONT                      EFFAC
```

Vous pouvez entrer 4 notes comportant chacune un maximum de 26 caractères. Pressez **CONT** (**F1**) lorsque vous avez terminé.

Pressez **EFFAC** (**F6**) pour effacer le contenu de tous les champs.

Ajout de données météorologiques

Des données météorologiques peuvent être nécessaires lors de l'exécution de travaux de très haute précision ou en cas de conditions météorologiques très dissemblables à la référence et au mobile. Ces données ne sont pas utilisées par SKI-Pro mais peuvent être exportées en format RINEX à partir de ce logiciel pour une exploitation par un logiciel scientifique de Post-Traitement acceptant les données météorologiques en vue d'une modélisation troposphérique.

Sélectionnez **Données Météo** dans la liste et pressez **CONT** (**F1**).

```
LEVER\ Données Météo

Temp Sèche :       20.00  °C
Temp Humide:       20.00  °C

Press Atmos:     1013.00 mbar
Humid relat:      100.00    %

STOCK
```

Entrez les données et pressez **STOCK** (**F1**). Les données seront enregistrées avec une marque horaire. Au cours de longues sessions d'observation, vous pourrez être amené à stocker plusieurs jeux de données météorologiques, en cas de changements de temps.

Mettez l'équipement en station conformément aux instructions du chapitre 2. Fixez le terminal.

Mettez le terminal sous tension. Le menu principal s'affiche. Le système se met automatiquement à la recherche du contact des satellites.

Sélectionnez **Lever** et pressez **CONT** (**F1**).



Jeu Config - Définition du jeu de configuration à utiliser. Le dernier jeu de configuration utilisé ou créé sera pris en compte par défaut, toute autre configuration pouvant cependant être sélectionnée.

Job - Définition du job à utiliser. Il s'agit du job dans lequel les points et les données d'observation seront enregistrés.

Sys Coord - Sélection du système de coordonnées utilisé pour afficher les coordonnées. Il s'agira normalement du système WGS84 pour des travaux en Post-Traitement.

Antenne - Définition de la mise en station d'antenne à utiliser. Celle définie dans le jeu de configuration sera prise en compte par défaut bien que toute autre possibilité puisse être sélectionnée. Il s'agira normalement de **AT501/502 sur Canne à Plomb** dans le cas de travaux pour du Post-Traitement en mode Cinématique.

Pressez **CONT** (**F1**) une fois votre sélection effectuée.

7.2.1 Présentation de la procédure

L'écran de lever principal apparaît :

```
LEVER\ Default
 Id Point     :

Haut Ant      :           0.000 m

GDOP          :             3.1
OCCUP
```

Dans ce menu, vous pouvez ajouter l'identifiant de point (**Id point**), le **Code** et la hauteur d'antenne (**Haut Ant**) et observer les valeurs de DOP.

Vous serez également en mesure d'ajouter une heure de début d'occupation de point si la configura-tion le prévoit.

Le **DOP** est affiché dès que le capteur dispose d'un nombre suffisant d'informations.

Le jeu de configuration par défaut PP_KIS pour du Cinématique en Post-Traitement est défini de telle manière qu'il vous faut effectuer une initialisation statique. Il en sera toujours ainsi avec un capteur SR510. Les utilisateurs de SR520 ou de SR530 peuvent désirer assigner la valeur NON au paramètre d'initialisation statique et effectuer une initialisation en Vol (On-The-Fly).

Les paragraphes suivants contiennent des informations détaillées concernant cette procédure.

7.2.2 Ajouter l'identifiant de point

```
LEVER\ Default
 Id Point     : Point          1

Haut Ant      :           2.000 m

GDOP          :             3.1
OCCUP
```

Id Point identifie un point particulier. Il permet également de rassembler toutes les mesures effectuées sur ce point de même que toutes les autres données associées telles que des codes, des notations sur le point et des données météorologiques.

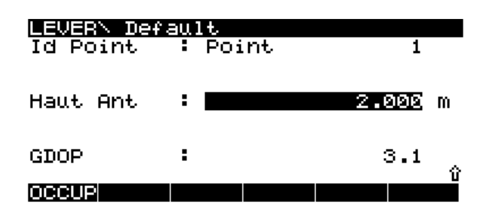
Un identifiant de point sera proposé si un modèle d'identifiant de point a été configuré dans le Jeu de Configuration. Vous pouvez l'écraser au besoin en saisissant un identifiant différent.

Saisissez un identifiant de point si aucun identifiant n'est proposé. Si l'identifiant de point contient des valeurs numériques, elles seront incrémentées par défaut d'une unité.

Pressez **SHIFT INDIV** (**F5**) pour interrompre la numérotation automatique et entrez un identifiant de point isolé. La numérotation reviendra à l'identifiant de point précédemment proposé une fois cet identifiant de point stocké.

Si vous définissez un modèle d'identifiant de point dans le Jeu de Configuration, vous disposez d'une souplesse encore plus grande dans la définition automatique de vos identifiants de points.

Le paragraphe 5.2 contient des informations supplémentaires concernant les modèles d'identifiants de points de même que deux exemples d'utilisation.



Dans le cas de levers en mode Cinématique pour du Post-Traitement, l'antenne est généralement montée sur une canne à plomb et sa hauteur reste de ce fait constante. Lorsqu'une antenne AT501/502 est utilisée en combinaison avec une canne à plomb du System 500, la hauteur d'antenne est de 2,00m. Cette valeur peut avoir été spécifiée dans le jeu de configuration comme hauteur par défaut.

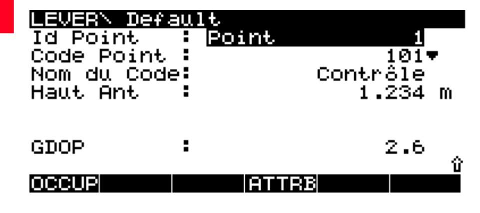
Sinon, mesurez la hauteur d'antenne et entrez-la.

Il existe un seul cas dans lequel la hauteur d'antenne ne reste pas constante : lorsqu'une initialisation en mode Statique est effectuée sur un trépied avant que l'antenne soit transférée sur une canne à plomb. Mesurez d'abord la hauteur d'antenne sur le trépied, ajoutez le décalage (0,36 m avec un crochet porte-ruban) et entrez-la. Une fois la touche **STOP** (**F1**) pressée pour terminer l'initialisation, la hauteur d'antenne itinérante spécifiée dans le jeu de configuration sera utilisée pour la partie itinérante de la chaîne Cinématique.

Il est possible d'ajouter un code à un point si un système de codage a été défini dans la configuration.

Deux méthodes de codage sont possibles avec le System 500 : le codage thématique et le codage libre. Les deux méthodes de codage sont décrites au chapitre 8.

Codage thématique



Les champs **Code Point** et **Nom du Code** sont affichés comme indiqué ci-dessus. Mettez **Code Point** en surbrillance et :

1. Utilisez les touches gauche ou droite du curseur pour vous déplacer en boucle dans la liste de codes
ou
2. Pressez **ENTER** et sélectionnez le code depuis la liste
ou
3. Entrez les premiers caractères du code jusqu'à l'affichage du code souhaité.

Le **Nom du Code** est affiché pour le **Code Point** que vous avez choisi. Entrez les attributs pour le code en vous servant de la touche **ATTRB** (**F4**).

Le code est stocké en compagnie de l'identifiant de point.

Codage libre

```
LEVER\ Default
Id Point     :  Point          1
Drnier Code:                  101
Avtder Code:                  200
Haut Ant     :              1.234 m

GDOP         :                1.3
OCCUP          CODE
```

Le dernier et l'avant-dernier code (**Avtder Code**) utilisés sont affichés.

La touche **CODE** (**F4**) est disponible. Pressez-la pour accéder à la liste des codes.





Pour sélectionner le code :
1 utilisez les touches gauche ou droite du curseur pour vous déplacer en boucle dans la liste
ou
2 pressez **ENTER** et sélectionnez le code depuis la liste
ou
3 entrez les premiers caractères du code jusqu'à l'affichage du code souhaité.

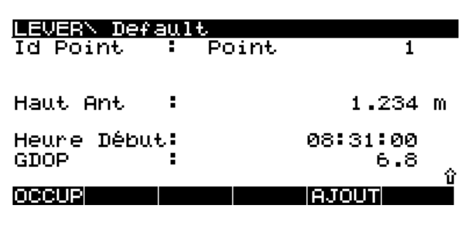


Un astérisque à côté d'un code vous signale qu'il est accompagné d'attributs.

Pressez **CONT** (**F1**) pour sélectionner le code.

Le chapitre 8 fournit des informations détaillées relatives aux systèmes de codage.

Il est possible d'ajouter une heure de début pour une occupation de point si la valeur 'Programmée' a été sélectionnée à la ligne de l'occupation automatique des paramètres d'occupation du jeu de configuration.



L'heure initialement affichée dans le champ Heure Début est l'heure actuelle, les secondes étant arrondies à zéro.

Entrez l'Heure Début en heures : minutes : secondes.

La procédure de mesure exacte varie en fonction du capteur que vous utilisez et du jeu de configuration.

Lorsque vous utilisez un capteur SR510, il vous faut effectuer une initialisation en mode Statique avant de débuter la partie itinérante du lever. L'option nécessaire à cet effet est activée dans le jeu de configuration. Lorsque vous utilisez un modèle SR520 ou SR530, vous pouvez également, si nécessaire, effectuer une initialisation en mode Statique bien qu'il n'y ait aucune obligation de procéder ainsi, car l'initialisation en Vol (On-The-Fly) constitue dans ce cas la manière de travailler la plus habituelle. Aucune initialisation en mode Statique n'est requise.

Mesure avec une initialisation en mode Statique sans heure de début

Si vous avez choisi d'effectuer une initialisation en mode Statique, pressez **OCCUP** (**F1**) dès que vous êtes prêt. L'initialisation en mode Statique démarre. Le capteur doit être maintenu parfaitement fixe pendant la durée de l'initialisation, raison pour laquelle il est recommandé d'utiliser un trépied de canne à plomb ou de monter le capteur sur un trépied durant cette période.

L'initialisation peut être comparée à la mesure d'un point en mode Statique Rapide. Il vous faudra mesurer pendant plusieurs minutes, la durée exacte étant fonction de la longueur de la ligne de base (distance entre le mobile et la référence). La durée exacte requise peut être affichée à l'aide de l'indicateur Stop & Go.

Dans la configuration, vous pouvez demander l'affichage de cet indicateur dans le menu de lever principal; vous pouvez également y accéder par l'intermédiaire de la touche **STATUS**. La partie itinérante de la chaîne ne débutera pas avant que l'initialisation soit terminée et que vous ayez pressé **STOP** (**F1**). Dès que cette touche est pressée, la partie itinérante de la chaîne commence et les observations sont enregistrées à la fréquence prédéfinie. Vous pouvez alors vous déplacer le long de la trajectoire que vous souhaitez enregistrer.

Lorsque vous exécutez un lever en mode Cinématique pour un Post-Traitement pour lequel une initialisation en mode Statique a été effectuée, le capteur surveille automatiquement le nombre de satellites poursuivis. Si cette valeur devient inférieure à 4, l'enregistrement des observations cesse et un message s'affiche sur l'écran, vous informant du fait que le nombre de satellites poursuivis est inférieur à 4 et qu'il vous faut réinitialiser. Vous devez donc effectuer une nouvelle initialisation en mode Statique.

Initialisation en Vol (On-The-Fly) sans heure de début

Il s'agit de la méthode qui sera privilégiée par les utilisateurs des capteurs SR520 et SR530. Aucune initialisation en mode Statique n'est requise. Les observations sont enregistrées dès que **CONT** (**F1**) est pressé dans l'écran LEVER\Démarrer.

Enregistrement de points distincts sans heure de début

Si vous voulez enregistrer des points distincts dans la partie itinérante de la chaîne cinématique (qu'une initialisation en mode Statique ait ou non été effectuée), occupez le point, calez la canne et pressez **OCCUP** (**F1**). Le point sera enregistré conformément aux définitions du jeu de configuration. Vérifiez l'identifiant du point et la hauteur d'antenne. Ajoutez un code au besoin. Pressez **STOP** (**F1**) puis **STOCK** (**F1**) pour stocker le point.

Initialisation et enregistrement de point avec une heure de début

Pressez la touche **OCCUP (F1)** après avoir entré un Id Point, la hauteur d'antenne et une heure de début.

```
LEVER\ Default
Id Point     :          Point 1

Haut Ant     :          1.234 m

Tps Restant:             0:05
GDOP         :            6.8
STOP |    |    |AJOUT|
```

L'affichage de la ligne **Heure Début** passe alors à **Tps Restant**. La durée restant avant le démarrage automatique de la mesure est décomptée en heures: minutes: secondes.

La mesure démarre une fois que l'heure de début indiquée a été atteinte.

```
LEVER\ Default
Id Point     :   Point          1

Haut Ant     :          1.234 m

Obs Statiq :        (13%) 4
GDOP         :            4.4
STOP |    |    |    |AJOUT|
```

La ligne Tps Restant passe à Obs Statiq/Temps.

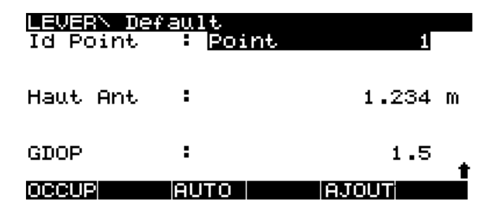
Une fois l'intervalle de temps nécessaire écoulé, pressez la touche **STOP (F1)** pour cesser l'enregistrement d'observations brutes. Si Stop Auto a été réglé dans la configuration, cette opération est réalisée automatiquement.

Pressez **STOCK (F1)** pour stocker l'identifiant de point et les codes thématiques éventuellement assignés. Si l'enregistrement automatique a été prévu dans la configuration, cette opération sera effectuée automatiquement.

La touche **OCCUP (F1)** redevient accessible lorsque le point est stocké et la ligne de l'heure de début présente à nouveau l'heure actuelle, les secondes étant arrondies à zéro. Entrez l'heure de début suivante pour lancer une nouvelle occupation puis pressez la touche **OCCUP (F1).**

7.2.7 Utilisation de la touche AUTO .

Si la valeur **OUI** est attribuée à **Enrg Auto Positns** sur l'écran CONFIGURER\Enregistrement, la touche **AUTO** (**F3**) devient accessible dans l'écran de lever principal.

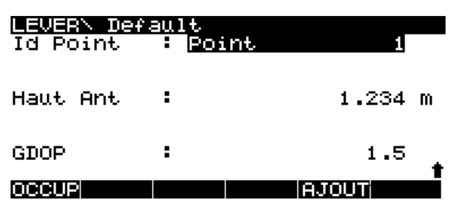


La touche **AUTO** (**F3**) peut être utilisée pour passer au mode de mesure de positions automatiques dans le menu de position automatique.

Cette fonction est principalement utilisée dans le cadre d'applications de mobile en Temps Réel. Vous voudrez bien vous reporter à cet effet au paragraphe 7.4.7 relatif à l'utilisation de la touche AUTO dans les procédures de lever des mobiles en Temps Réel.

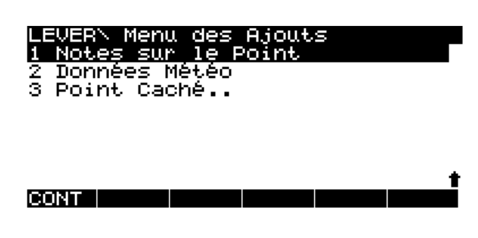
7.2.8 Utilisation de la touche AJOUT

La touche **AJOUT** (**F5**) est accessible lorsque le mode Avancé est sélectionné.



Cette touche peut servir à ajouter des notes sur le point et des données météorologiques.

Pressez **AJOUT** (**F5**)



Ajout de notes sur le point

Les notes sur un point peuvent être utilisées comme un carnet électronique servant à l'inscription d'événements, de remarques, etc., qui seront alors chargées dans SKI-Pro avec l'identifiant du point. Des notes sur un point ne peuvent être ajoutées qu'en cas d'enregistrement d'un point distinct.

Si vous souhaitez ajouter des notes sur un point, sélectionnez **Notes sur le Point** dans la liste et pressez **CONT** (**F1**).

```
LEVER\ Notes sur le Point

#1 :          Point introuvable
#2 :      Arbre proche (masque?)
#3 :              Chien méchant
#4 :        Clôture non signalée
```



Vous pouvez entrer 4 notes comportant chacune un maximum de 26 caractères. Pressez **CONT** (**F1**) lorsque vous avez terminé.

Pressez **EFFAC** (**F6**) pour effacer le contenu de tous les champs.

Ajout de données météorologiques

Des données météorologiques peuvent être nécessaires lors de l'exécution de travaux de très haute précision ou en cas de conditions météorologiques très dissemblables à la référence et au mobile. Lors de travaux en mode Cinématique pour du Post-Traitement, la saisie de données météorologiques n'a de sens qu'en des points distincts (pas durant les parties itinérantes). Ces données ne sont pas utilisées par SKI-Pro mais peuvent être exportées en format RINEX à partir de ce logiciel pour une exploitation par un logiciel scientifique de Post-Traitement acceptant les données météorologiques en vue d'une modélisation troposphérique.

Sélectionnez **Données Météo** dans la liste et pressez **CONT** (**F1**).

```
LEVER\ Données Météo

Temp Sèche :          20.00   °C
Temp Humide:          20.00   °C

Press Atmos:        1013.00 mbar
Humid relat:         100.00    %

STOCK
```

Entrez les données et pressez **STOCK** (**F1**). Les données seront enregistrées avec une marque horaire. Au cours de longues sessions d'observation, vous pourrez être amené à stocker plusieurs jeux de données météorologiques, en cas de changements de temps.

7.3 Stations de référence en Temps Réel

On supposera, dans ce paragraphe, que vous utilisez le fichier de configuration Référence en Temps Réel par défaut.

Mettez l'équipement en station conformément aux instructions du chapitre 2. Fixez le terminal. Ne fixez le modem radio que si vous êtes sûr que le port est correctement configuré. Connecter un modem radio à un port incorrectement configuré peut causer des dommages au modem radio.

Mettez le terminal sous tension. Le menu principal s'affiche. Le système se met automatiquement à la recherche du contact des satellites.

Sélectionnez **Lever** et pressez **CONT** (**F1**).

```
LEVER\ Démarrer
Jeu Config:              RT_REF▾

Job       :             Default▾
Syst Coord:              UTM 32


Antenne   :  AT502 sur Trépied▾

CONT                         SYSC
```

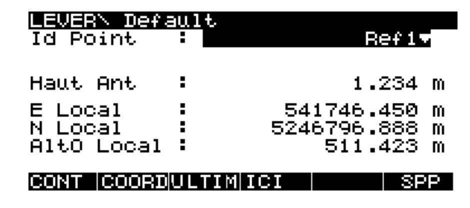
Jeu Config - Définition du jeu de configuration à utiliser. Le dernier jeu de configuration utilisé ou créé sera pris en compte par défaut, tout autre jeu de configuration pouvant cependant être sélectionné.

Job - Définition du job à utiliser. Il s'agit du job dans lequel les points et les données d'observation seront enregistrés.

Syst Coord - Sélection du système de coordonnées utilisé pour afficher les coordonnées. Ce système de coordonnées est lié au job sélectionné. Pressez **SYSC** (**F6**) pour changer le système de coordonnées. Des informations relatives à la définition du système de coordonnées sont données au paragraphe 11.1.

Antenne - Définition de la mise en station d'antenne à utiliser. Celle définie dans le jeu de configuration sera prise en compte par défaut bien que toute autre possibilité puisse être sélectionnée. Il s'agira normalement de **AT501/502 sur Trépied** dans le cas de stations de référence en Temps Réel.

Pressez **CONT** (**F1**) une fois votre sélection effectuée.



Il vous faut sélectionner la manière dont vous définissez le point de référence. Vous pouvez sélectionner un point connu dans la zone de liste déroulante ou utiliser la touche **ULTIM** (**F3**) pour mettre à contribution les coordonnées employées lors de la dernière utilisation du capteur comme une station de référence. Vous pouvez sinon utiliser la touche **ICI** (**F4**) pour sélectionner la position de navigation actuelle ou utiliser la fonction de positionnement de point isolé (Single Point Positioning) **SPP** (**F6**) pour déterminer le point de référence.

Utilisation d'un point connu

Sélectionnez un point dans la zone de liste déroulante. Ce point doit avoir été préalablement saisi manuellement dans la base de données, transféré depuis SKI-Pro ou peut provenir d'une mesure de mobile en Temps Réel effectuée auparavant.

Utilisez la touche **COORD** (**F2**) pour passer de l'affichage dans un système de coordonnées à un autre.

Mesurez et entrez la hauteur d'antenne (**Haut Ant**). Servez-vous du crochet porte-ruban si vous utilisez un trépied.

Reportez-vous au paragraphe 2.15 pour des informations détaillées sur la mesure des hauteurs d'antenne.

Utilisation des coordonnées de station de référence employées en dernier lieu

Utilisez la touche **ULTIM** (**F3**) pour mettre à contribution les coordonnées employées lors de la dernière utilisation du capteur comme une station de référence.

Lorsqu'un capteur est utilisé comme une station de référence puis est mis hors tension, les coordonnées de cette station de référence sont enregistrées dans la RAM système. Elles peuvent alors être employées à nouveau lors de la prochaine utilisation du capteur en tant que station de référence.

En d'autres termes, les coordonnées utilisées en dernier lieu peuvent toujours être utilisées même en cas de formatage de la carte PC ayant précédemment contenu les coordonnées de la station de référence.

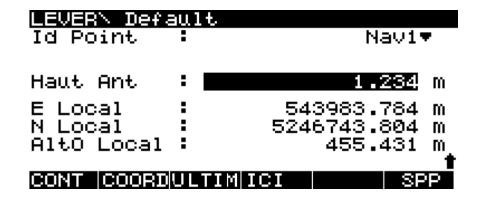
Utilisation de la position de navigation courante

Pressez la touche **ICI** (**F4**) pour utiliser la position de navigation courante comme coordonnées du point de référence.

```
GERER\ Nouveau Point
Id Point     :              Navi

E Local      :       543983.784 m
N Local      :      5246743.804 m
AltO Local   :          455.431 m
STOCK COORD
```

La position de navigation courante sera utilisée. Entrez l'identifiant du point et pressez **STOCK** (**F1**). Le point sera ajouté à la base de données et repris dans l'écran de lever principal.



Mesurez et entrez la hauteur d'antenne (**Haut Ant**). Servez-vous du crochet porte-ruban si vous utilisez un trépied.

Reportez-vous au paragraphe 2.15 pour des informations détaillées sur la mesure des hauteurs d'antenne.

La position de navigation est généralement préférée au positionnement de point isolé (SPP) si aucun point mesuré précédemment n'est disponible et si la longueur de la plus grande ligne de base à calculer entre une référence et un mobile est inférieure à 5 km. Il est probablement préférable d'utiliser la solution SPP lorsque la longueur de la plus grande ligne de base à calculer dépasse 10km.

Utilisation du positionnement de point isolé (SPP)

Un SPP est réalisé lorsque les observations de code GPS pour un point isolé sont collectées sur une certaine durée et affinées en une position généralement plus précise qu'une position de navigation.

Pressez **SPP** (**F6**) pour activer le positionnement de point isolé.

```
LEVER\ Position Point Isolé

Id Point   :  12240331_1448540
Temps      :                20min

OCCUP
```

L'identifiant de point proposé est créé automatiquement sur la base du modèle d'identifiant de point de l'heure et de la date. Il peut être écrasé, au besoin. Le modèle d'identifiant de point de l'heure et de la date se conforme au format suivant :

RRRRMMDD_HHMMSSS

où :

RRRR = 4 derniers chiffres du numéro de série du capteur.
MM = mois
DD = jour
HH = heure
MM = minutes
SSS = secondes avec une décimale.

Entrez la période de temps sur laquelle le calcul du point isolé doit s'effectuer. Plus cette durée est prolongée, plus la détermination du point sera précise. 20 minutes constituent un bon compromis.

Pressez **OCCUP** (**F1**) pour démarrer l'occupation du point isolé.

```
LEVER\ Position Point Isolé

Id Point    : 12240331_1451350
Tmps sur P:              0:05


STOP
```

L'occupation durera la période spécifiée. Au terme de ce délai, le point sera automatiquement enregistré et l'écran de lever principal sera affiché. Pressez **STOP** (**F1**) si vous souhaitez mettre fin prématurément à la détermination du point isolé.

Les données d'observation sont diffusées dès que l'écran de lever principal s'affiche. Auparavant, seuls l'identifiant de point, l'état de la batterie, etc. étaient diffusés.

La détermination de point isolé est généralement préférée à la position de navigation comme moyen de définition de coordonnées de station de référence lorsque aucun point mesuré précédemment n'est disponible et que la longueur de la plus grande ligne de base à calculer entre un mobile et une référence dépasse 10km.

L'utilisation des méthodes ICI et SPP n'est appropriée qu'au démarrage d'un projet. Les jours suivants, les coordonnées des stations de référence doivent résulter des travaux effectués les jours précédents.

Lorsque le point de référence a été défini et que le menu de lever principal s'affiche, il reste peu de choses à faire. Les données seront émises et, si la configuration le prévoit, également enregistrées.

Si vous travaillez en mode Avancé, vous pouvez utiliser la touche **AJOUT** (**F5**) pour adjoindre des notes sur un point ou des données météorologiques.

Pressez **STOP** (**F1**) puis le bouton MARCHE/ARRET (**ON/OFF**) pour mettre le capteur hors tension. Le stockage s'effectue alors automatiquement.

La touche **AJOUT** (**F5**) est accessible lorsque le mode Avancé est sélectionné.

```
LEVER\ Default
Id Point    :            Ref1

Haut Ant    :           1.234 m

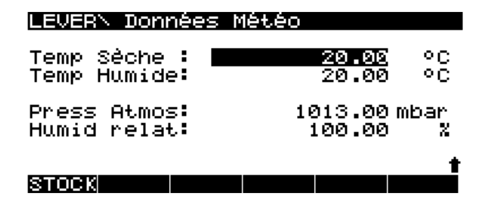
Tmps sur Pt:             0:07
GDOP        :             6.8
STOP |    |    |    |AJOUT|
```

Cette touche peut servir à ajouter des données météorologiques.

Pressez **AJOUT** (**F5**) puis **CONT** (**F1**).

Des données météorologiques peuvent être nécessaires lors de l'exécution de travaux de très haute précision ou en cas de conditions météorologiques très dissemblables à la référence et au mobile. Cette possibilité ne doit être utilisée qu'en cas d'enregistrement de données pour du Post-Traitement. Ces données ne sont pas utilisées par SKI-Pro mais peuvent être exportées en format RINEX à partir de ce logiciel pour une exploitation par un logiciel scientifique de Post-Traitement acceptant les données météorologiques pour une modélisation troposphérique.

Sélectionnez **Données Météo** dans la liste et pressez **CONT** (**F1**).

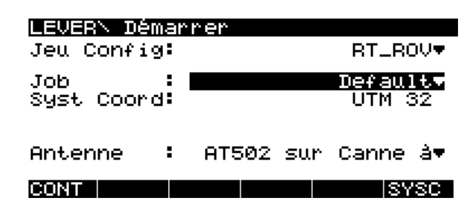


Entrez les données et pressez **STOCK** (**F1**). Les données seront enregistrées avec une marque horaire. Au cours de longues sessions d'observation, vous pourrez être amené à stocker plusieurs jeux de données météorologiques, en cas de changements de temps.

Mettez l'équipement en station conformément aux instructions du chapitre 2. Fixez le terminal.

Mettez le terminal sous tension. Le menu principal s'affiche. Le système se met automatiquement à la recherche du contact des satellites.

Sélectionnez **Lever** et pressez **CONT** (**F1**).



Jeu Config - Définition du jeu de configuration à utiliser. Le dernier jeu de configuration utilisé ou créé sera pris en compte par défaut, toute autre configuration pouvant cependant être sélectionnée.

Job - Définition du job à utiliser. Il s'agit du job dans lequel les points et les données d'observation seront enregistrés.

Syst Coord - Sélection du système de coordonnées utilisé pour afficher les coordonnées. Il est recommandé d'utiliser un système de coordonnées locales pour ce type de travaux, bien qu'il ne s'agisse pas d'une nécessité Pressez **SYSC** (**F6**) pour changer le système de coordonnées. Le paragraphe 11.1 vous fournit des informations sur la détermination du système de coordonnées.

Antenne - Définition de la mise en station d'antenne à utiliser. Celle définie dans le jeu de configuration sera prise en compte par défaut bien que toute autre possibilité puisse être sélectionnée. Il s'agira normalement de **AT501/502 sur Canne à Plomb** dans le cas de travaux avec un mobile en Temps Réel.

Pressez **CONT** (**F1**) une fois votre sélection effectuée.

7.4.1 Présentation de la procédure

Le processus de résolution des ambiguïtés commence dès que des données sont reçues de la référence et que le mobile lui-même poursuit un nombre suffisant de satellites. Les données sont alors traitées et la ligne de base entre le mobile et la référence est calculée avec une précision de 1 à 5cm.

Une fois les ambiguïtés résolues, l'icône d'état de la précision affichera que la position est déterminée à une précision comprise entre 1 et 5cm.

De plus, la Qualité des coordonnées (Qualité) dans l'écran de lever principal doit être comprise entre 0,01 et 0,05m.

Pour enregistrer un point, mettez la canne à plomb en place et calez-la. Entrez l'identifiant du point et son code (si nécessaire). Pour enregist-rer un point, mettez la canne à plomb en place et calez-la.

Entrez l'identifiant du point et son code (si nécessaire). Vous serez également en mesure d'ajouter une heure de début d'occupation de point si la configuration le prévoit.Si vous travaillez en mode Avancé, utilisez la touche **AJOUT** pour adjoindre des notes sur le point et/ou un point inaccessible. Pressez alors la touche **OCCUP** (**F1**).

Puis, conformément aux paramètres d'occupation configurés, pressez **STOP** (**F1**) et **STOCK** (**F1**).

La précision est de l'ordre de 0,5 à 5m en cas de travail avec des corrections DGPS (code seul). Le système ne cherche pas à résoudre les ambiguïtés. L'icône d'état de la précision affichera que la position est déterminée à une précision comprise entre 0,5 et 5m.

La Qualité des coordonnées (Qualité) dans l'écran de lever principal doit afficher une valeur comprise entre 0.5 et 5,0m.

7.4.2 Ajouter l'identifiant de point

Des données d'observation GPS brutes peuvent être enregistrées au cours du lever en Temps Réel sans changement dans la procédure.

```
LEVER\ Default
Id Point      :            Point1

Haut Ant      :           2.000 m

Qualité       :            0.03 m
OCCUP
```

Id Point identifie un point particulier. Il permet également de rassembler toutes les mesures effectuées sur ce point de même que toutes les autres données associées telles que des codes, des notes sur un point et des données météorologiques.

Un identifiant de point sera proposé si un modèle d'identifiant de point a été configuré dans le Jeu de Configuration. Vous pouvez l'écraser au besoin en saisissant un identifiant différent.

Saisissez un identifiant de point si aucun identifiant n'est proposé. Si l'identifiant de point contient des valeurs numériques, elles seront incrémentées par défaut d'une unité.

Pressez **SHIFT INDIV** (**F5**) pour interrompre la numérotation automatique et entrez un identifiant de point isolé. La numérotation reviendra à l'identifiant de point précédemment proposé une fois cet identifiant de point stocké.

Si vous définissez un modèle d'identifiant de point dans le Jeu de Configuration, vous disposez d'une souplesse encore plus grande dans la définition automatique de vos identifiants de points.

Le paragraphe 5.2 contient des informations supplémentaires concernant les modèles d'identifiants de points de même que deux exemples d'utilisation.

```
LEVER\ Default
Id Point    :                Point1

Haut Ant    :                2.000 m

Qualité     :                0.10 m
OCCUP|    |    |    |AJOUT|INIT
```

Dans le cas de levers avec un mobile en Temps Réel, l'antenne est généralement montée sur une canne à plomb et sa hauteur reste de ce fait constante. Lorsqu'une antenne AT501/502 est utilisée en combinaison avec une canne à plomb du System 500, la hauteur d'antenne est de 2,00m. Cette valeur peut avoir été spécifiée dans le jeu de configuration comme hauteur par défaut.

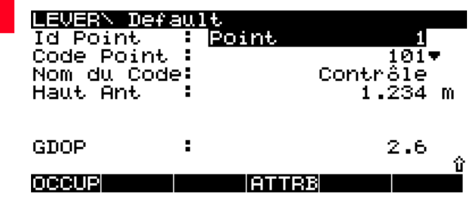
Sinon, mesurez la hauteur d'antenne et entrez-la.

Il existe un seul cas dans lequel la hauteur d'antenne ne reste pas constante : lorsqu'une initialisation en mode Statique est effectuée sur un trépied avant que l'antenne soit transférée sur une canne à plomb. Mesurez d'abord la hauteur d'antenne sur le trépied et entrez-la. Après avoir pressé **STOP** (**F1**) pour terminer l'initialisation, la hauteur d'antenne itinérante spécifiée dans le jeu de configuration sera utilisée pour la partie itinérante du travail avec le mobile en Temps Réel.

Il est possible d'ajouter un code à un point si un système de codage a été défini dans le jeu de configuration.

Deux méthodes de codage sont possibles avec le System 500 : le codage thématique et le codage libre. Les deux méthodes de codage sont décrites au chapitre 8.

Codage thématique



Les champs **Code Point** et **Nom du Code** sont affichés comme indiqué ci-dessus. Mettez **Code Point** en surbrillance et :

1. utilisez les touches gauche ou droite du curseur pour vous déplacer en boucle dans la liste de codes
ou
2. pressez **ENTER** et sélectionnez le code depuis la liste
ou
3. entrez les premiers caractères du code jusqu'à l'affichage du code souhaité

Le **Nom du Code** est affiché pour le **Code Point** que vous avez choisi. Entrez les attributs pour le code en vous servant de la touche **ATTRB** (**F4**).

Le code est stocké en compagnie de l'identifiant de point.

Un code peut également être attribué aux points enregistrés automatiquement si un système de codage a été défini. La procédure est identique à celle de l'occupation de point décrite précédemment.

Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 7.4.7 relatif à l'utilisation de la touche AUTO pour de plus amples informations concernant la manière d'utiliser les codes avec des points enregistrés automatiquement.

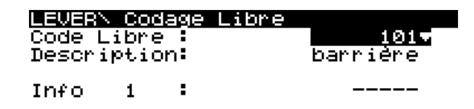
Codage libre

```
LEVER\ Default
Id Point     :  Point          1
Drnier Code:                 101
Avtder Code:                 200
Haut Ant     :           1.234 m

GDOP         :               1.3
OCCUP              CODE
```

Le **dernier** et l'avant-dernier **code** (**Avtder Code**) utilisés sont affichés.

La touche **CODE** (**F3**) est disponible. Pressez-la pour accéder à la liste des codes.





Pour sélectionner le code :
1. utilisez les touches gauche ou droite du curseur pour vous déplacer en boucle dans la liste des codes
ou
2. pressez **ENTER** et sélectionnez le code depuis la liste
ou
3. entrez les premiers caractères du code jusqu'à l'affichage du code souhaité.



Un astérisque à côté d'un code vous signale qu'il est accompagné d'attributs.

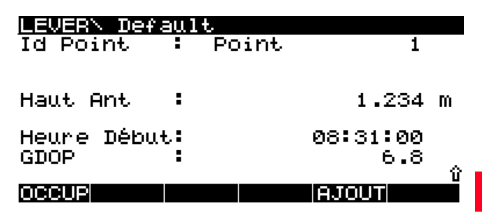
Pressez **CONT** (**F1**) pour sélectionner le code.

Le chapitre 8 fournit des informations détaillées relatives aux systèmes de codage.

Un code peut également être attribué aux points enregistrés automatiquement si un système de codage correspondant a été défini. La procédure est identique à celle de l'occupation de point décrite précédemment.

Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 7.4.7 relatif à l'utilisation de la touche AUTO pour de plus amples informations concernant la manière d'utiliser les codes libres avec des points enregistrés automatiquement.

Il est possible d'ajouter une heure de début pour une occupation de point si la valeur 'Programmée' a été sélectionnée à la ligne de l'occupation automatique des paramètres d'occupation du jeu de configuration.



L'heure initialement affichée dans le champ **Heure Début** est l'heure actuelle, les secondes étant arrondies à zéro.

Entrez l'**Heure Début** en heures : minutes : secondes.

Procédure de mesure sans heure de début

Mettez l'instrument sous tension. Sélectionnez Lever puis un jeu de configuration de mobile en Temps Réel dans lequel la valeur Programmée **n'a pas** été affectée à l'occupation automatique dans les paramètres d'occupation.

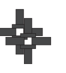
Pendant ce temps, le capteur doit établir le contact avec des satellites et capter le signal émis par la référence.

Lorsqu'un nombre suffisant de satellites est poursuivi simultanément par le mobile et par la référence et que le signal émis par la référence est reçu, le capteur lance automatiquement le processus de résolution des ambiguïtés.

Remarquez que si seules des mesures de code sont utilisées, la résolution des ambiguïtés n'est pas requise et n'est de ce fait pas lancée.

La résolution des ambiguïtés est alors en cours. Lorsque cette opération est terminée, la ligne de base entre la référence et le mobile est calculée à une précision comprise entre 1 et 5cm.

L'affichage de l'icône d'état de la précision sera le suivant :



De plus, la Qualité des coordonnées doit être comprise entre 0,01 et 0,05m.

```
LEVER\ Default
Id Point     :          Point1

Haut Ant     :         2.000 m

Qualité      :         0.03 m
OCCUP                 AJOUT INIT
```

Pour enregistrer un point, mettez la canne à plomb en place et calez-la. Entrez l'identifiant du point et son code (si nécessaire). Si vous travaillez en mode Avancé, utilisez la touche **AJOUT** (**F5**) pour adjoindre des notes sur le point. Pressez alors la touche **OCCUP** (**F1**).

Puis, conformément aux paramètres d'occupation configurés, pressez **STOP** (**F1**) et **STOCK** (**F1**).

Procédure de mesure avec une heure de début

Mettez l'instrument sous tension. Sélectionnez Lever puis un jeu de configuration de mobile en Temps Réel dans lequel la valeur Programmée a été affectée à l'occupation automatique dans les paramètres d'occupation.

Pendant ce temps, le capteur doit établir le contact avec des satellites et capter le signal émis par la référence.

Lorsqu'un nombre suffisant de satellites est poursuivi simultanément par le mobile et par la référence et que le signal émis par la référence est reçu, le capteur lance automatiquement le processus de résolution des ambiguïtés.

Remarquez que si seules des mesures de code sont utilisées, la résolution des ambiguïtés n'est pas requise et n'est de ce fait pas lancée.

La résolution des ambiguïtés est alors en cours. Lorsque cette opération est terminée, la ligne de base entre la référence et le mobile est calculée à une précision comprise entre 1 et 5cm.

L'affichage de l'icône d'état de la précision sera le suivant :



De plus, la Qualité des coordonnées doit être comprise entre 0,01 et 0,05m. Pour enregistrer un point, mettez la canne à plomb en place et calez-la. Entrez l'identifiant du point , son code (si nécessaire) et l'heure de début. Si vous travaillez en mode Avancé, utilisez la touche **AJOUT (F5)** pour adjoindre des notes sur le point. Pressez alors la touche **OCCUP (F1)**.

```
LEVER\ Default
Id Point    :  Point          1

Haut Ant    :           1.234 m

Heure Début:         08:31:00
GDOP        :             6.8

OCCUP |     |     |     |AJOUT
```

L'affichage de la ligne Heure Début passe alors à Tps Restant. La durée restant avant le démarrage automatique de la mesure est décomptée en heures : minutes : secondes.

La mesure démarre une fois que l'heure de début indiquée a été atteinte. L'icône se transforme en trépied indiquant que le capteur doit conserver sa position.

```
LEVER\ Default
Id Point    :        Point 1

Haut Ant    :          2.000 m

Positions   :              5
Qualité 3D  :          0.01 m

STOP  |     |     |     |AJOUT
```

La ligne **Tps Restant** passe aux Positions ou au Temps sur le Point, selon le paramétrage du compteur d'occupation.

Pressez alors **STOP (F1)** puis **STOCK (F1)**, selon le paramétrage d'occupation effectué.

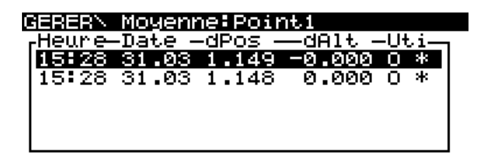
La touche **OCCUP (F1)** redevient accessible lorsque le point est stocké et la ligne de l'heure de début présente à nouveau l'heure actuelle, les secondes étant arrondies à zéro. Entrez l'heure de début suivante pour lancer une nouvelle occupation puis pressez la touche **OCCUP (F1)**.

Moyenne de coordonnées

Si plus d'un jeu de coordonnées est enregistré pour le même point, le système procède à une moyenne dans tous les cas.
Selon les paramètres définis pour les critères de qualité, les différences entre la moyenne et les différentes coordonnées du point ou les différences de coordonnées absolues entre deux points en X, Y Z et E, N, H (dans le cas d'un système de coordonnées local) sont affichées. Les limites pour la procédure de la moyenne et les différences de coordonnées absolues sont également définies dans le menu des critères de qualité.

Si un point respecte ces critères de qualité et si la fonction de la moyenne a été sélectionnée, vous pouvez presser SHIFT puis **MOY (F2)** pour afficher les différences entre la moyenne et les différentes coordonnées du point.

Les intervalles sont affichés avec leurs heures d'enregistrement respectives ainsi que les différences à la moyenne, en planimétrie et en altimétrie.

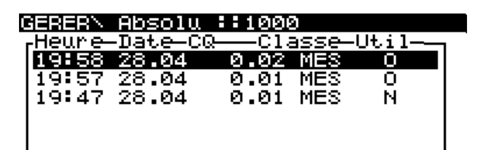


Si un point venait à excéder ces critères de qualité, cet écran vous serait automatiquement présenté. L'astérisque indique la mesure ne respectant pas les critères de qualité fixés. Les raisons les plus fréquentes de cette situation sont une hauteur d'antenne incorrecte ou un identifiant de point erroné.

Vous pouvez soit :
presser **ESC** pour retourner à l'affichage de lever, vérifier et corriger la hauteur d'antenne ou l'identifiant de point puis réenregistrer l'intervalle. L'intervalle incorrect précédent sera supprimé,

ou
mettre en surbrillance l'intervalle incorrect, presser **UTIL (F2)** pour le désactiver, puis presser **CONT (F1)** pour retourner à l'affichage de lever
ou
mettre en surbrillance l'intervalle incorrect, presser **SUPPR (F4)** pour le supprimer, puis presser **CONT (F1)** pour retourner à l'affichage de lever
ou
passer de l'affichage d'une information à l'autre pour chaque intervalle en utilisant la touche **INFO (F5).**

Si un point respecte les critères de qualité et si la fonction des différences de coordonnées absolues a été sélectionnée, vous pouvez presser SHIFT puis **ABS (F2).**



Les intervalles sont affichés avec leurs heures d'enregistrement respectives ainsi que la qualité et la classe des coordonnées.

Si un point venait à excéder ces critères de qualité, cet écran vous serait automatiquement présenté. Les raisons les plus fréquentes de cette situation sont une hauteur d'antenne incorrecte ou un identifiant de point erroné. Le drapeau d'utilisation du point concerné est alors N (pour non).

Vous pouvez soit :
presser **ESC** pour retourner à l'affichage de lever, vérifier et corriger la hauteur d'antenne ou l'identifiant de point puis réenregistrer l'intervalle.

L'intervalle incorrect précédent sera supprimé,
ou
mettre en surbrillance l'intervalle incorrect, presser **SUPPR (F4)** pour le supprimer, puis presser **CONT (F1)** pour retourner à l'affichage de lever
ou
passer de l'affichage d'une information à l'autre pour chaque intervalle en utilisant la touche INFO (F5)
ou
mettre un intervalle en surbrillance et presser **UTIL (F2)** pour inclure ou exclure une mesure du calcul des différences de coordonnées absolues. Une différence de coordonnées absolue ne peut être déterminée qu'entre deux mesures. Pressez **DIFF (F3)** pour afficher les différences de coordonnées absolues après avoir défini O (pour oui) comme drapeau d'utilisation des deux mesures.

```
GERER\ Diffs abs:1000
Coord Est   :          0.001 m
Coord Nord  :          0.000 m
Altitude    :          0.595 m

X Cartésien :          0.215 m*
Y Cartésien :          0.039 m
Z Cartésien :          0.241 m*
CONT
```

Les différences absolues en Est, Nord et Altitude ne peuvent être affichées que si un système de coordonnées local est utilisé pour le lever.

Un astérisque identifie les coordonnées excédant les limites définies pour les critères de qualité.

Pressez **CONT (F1)** pour retourner dans l'affichage de lever.

Si la valeur **OUI** est attribuée à **Enrg Auto Positns** dans le menu CONFIGURER\Enregistrement, la touche **AUTO** (**F3**) devient accessible dans l'écran de lever principal.

```
LEVER\ Test
Id Point     :        Pt0017

Haut Ant     :         2.000 m

Qualité 3D  :          0.01 m
OCCUP     AUTO     AJOUT INIT
```

La touche **AUTO** (**F3**) peut être utilisée pour passer au mode de mesure de positions automatiques dans le menu POS AUTO.

```
POS AUTO\ Test
Id Pt Auto  :    Heure & Date

HautAnt Iti:           2.000 m

Qualité 3D  :          0.01 m
          LEVER      POS DEBUT
```

Id Pt Auto – Si aucun modèle d'identifiant de point n'a été choisi pour l'**enregistrement de point automatique**, le modèle par défaut **Heure & Date** sera utilisé. Un modèle d'identifiant de point peut également être défini (veuillez vous reporter au paragraphe 5.4 relatif à la configuration du capteur pour une utilisation en tant que mobile en Temps Réel).

HautAnt Iti – Définition de la hauteur d'antenne lorsque le capteur est en mode itinérant. La valeur par défaut proposée sera de 2.000 m, correspondant à une configuration standard du System 500 sur la canne à plomb.

Qualité – Affichage de la qualité de votre position actuelle.

Si un système de codage a été défini en vue d'une utilisation dans le Jeu de Configuration, il sera possible d'ajouter un code au point enregistré automatiquement. Il pourra s'agir d'un code **thématique** ou d'un code **libre**.

Notez bien que l'adjonction d'un code n'est envisageable que si la valeur **OUI** a été attribuée à l'option **Stock Pt BD** dans le menu CONFIGURER\Enregistremt Position (cf. §5.4).
Il est par ailleurs impossible de modifier le code de points enregistrés automatiquement durant la mesure de points de ce type.

Codage thématique avec des points enregistrés automatiquement

La procédure de codage thématique de points enregistrés automatiquement est très similaire au codage thématique des points occupés. Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 7.4.4 relatif à l'ajout d'un code pour de plus amples informations concernant le codage des points occupés.



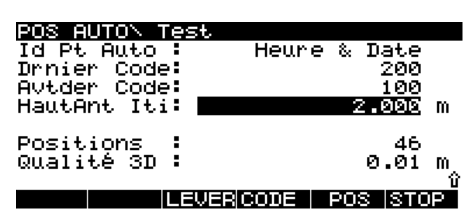
Les champs **Code Pt Aut** et **Nom du Code** se présenteront comme ci-dessus.

En mettant en surbrillance **Code Pt Aut** vous pouvez sélectionner un code dans la liste de codes définie ou entrer un nouveau code. Le **Nom du Code** sera affiché pour le **Code Pt Aut** que vous avez choisi. La touche **ATTRB** (**F4**) vous permettra d'entrer jusqu'à trois valeurs d'attributs pour le code.

Le code est ensuite stocké en compagnie des informations d'**Id Pt Auto**.

Codage libre avec des points enregistrés automatiquement

La procédure de codage libre de points enregistrés automatiquement est très similaire au codage libre des points occupés. Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 7.4.4 relatif à l'ajout d'un code pour de plus amples informations concernant le codage des points occupés.



Le dernier (**Drnier Code**) et l'avant-dernier (**Avtder Code**) code utilisés sont affichés.

Pressez la touche **CODE** (**F4**) pour accéder à la liste de codes et entrer un code différent ou un nouveau code.

```
LEVER\ Codage Libre
Code Libre :              MARE▼
Description:          Limite eau

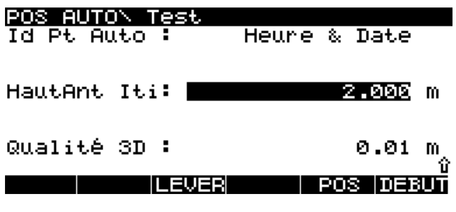
Info   1   :          27 (pre)
Info   2   :   Etang du Vallon
Info   3   :             -----
                                ⬆
STOCK    ULTIM NV-I  DEFT  EFFAC
```

Les champs **Code Libre** et **Description** seront affichés comme indiqué ci-dessus.

En mettant en surbrillance **Code Libre** vous pouvez sélectionner un code dans la liste de codes définie ou entrer un nouveau code. La **Description** sera affichée pour le **Code Libre** sélectionné. La touche **NV-I** (**F4**) vous permettra d'entrer jusqu'à vingt attributs (informations) pour le code.

Pressez **STOCK** (**F1**) pour enregistrer le code.

Pressez la touche **DEBUT** (**F6**) pour lancer l'enregistrement de points automatiques.

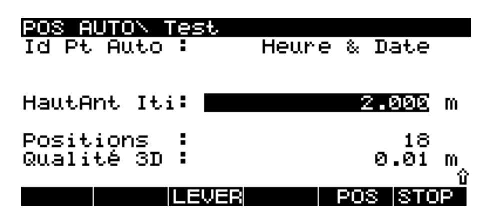


Pressez la touche **POS** (**F5**) pour afficher ou modifier la configuration de l'enregistrement de points automatiques, vous accéderez alors au menu CONFIGURER\Enregistremt Position. Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 5.4 relatif à la configuration du capteur pour une utilisation en tant que mobile en Temps Réel pour de plus amples informations sur la configuration de l'enregistrement de points automatiques.

Si vous souhaitez également lever des points occupés " normaux " tout en enregistrant des points automatiques, vous pouvez presser la touche **LEVER** (**F3**) pour revenir à l'écran de lever principal.

Remarquez que le stockage de positions automatiques cesse dès lors que la touche **OCCUP** (**F1**) est pressée. Lorsque la touche **STOP** (**F1**) est pressée pour mettre fin à la mesure sur le point occupé, le système se remet à stocker des positions automatiques. Dès que la touche **STOCK** (**F1**) est pressée, la touche **AUTO** (**F3**) redevient visible et permet de retourner dans l'écran POS AUTO.

Le nombre de **Positions** déjà mesurées est affiché durant la saisie de positions automatiques.



Pressez **STOP** (**F6**) pour cesser l'enregistrement de points automatiques.

La touche **INIT** (**F6**) est présente dans l'écran de lever principal et est disponible en mode Avancé.

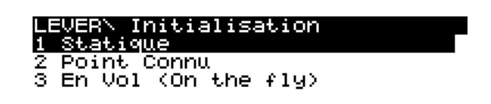
```
LEVER\ Default
Id Point      :           Point1

Haut Ant      :          2.000 m

Qualité       :           0.03 m
OCCUP                AJOUT INIT
```

Lorsqu'un jeu de configuration de mobile en Temps Réel est choisi, le capteur lance automatiquement le processus d'initialisation en Vol (On-the-Fly) dès que les conditions le permettent.

INIT (**F6**) peut être utilisée pour sélectionner la méthode d'initialisation mais également pour imposer une nouvelle initialisation. Assurez-vous que la hauteur d'antenne correcte a été entrée avant de lancer l'initialisation.



Statique - Initialisation en mode Statique. L'antenne doit être montée sur un trépied ou sur la canne à plomb maintenue par un trépied de canne. Cette méthode peut être utilisée si, pour une raison quelconque, l'initialisation en Vol pose problème et qu'aucun point connu n'est disponible.

Point Connu - Initialisation sur un point connu. Si vous disposez d'un point de coordonnées déjà connues avec précision en position et en altitude, vous pouvez vous en servir pour initialiser. Cette méthode peut être utilisée si l'initialisation en Vol pose problème.

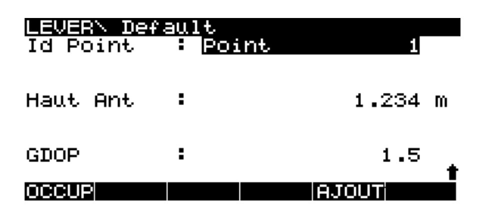
En Vol (On the fly) - Initialisation pendant que vous vous déplacez avec l'antenne. Il s'agit de la méthode la plus commune et la plus utile, employée automatiquement par défaut. Elle peut être réutilisée à titre de contrôle qualité au terme d'une initialisation en Vol probante.

Sélectionnez la méthode que vous souhaitez utiliser et pressez **CONT** (**F1**).

L'initialisation est immédiatement lancée en cas de choix des modes **Statique** ou En Vol (**On the fly**).

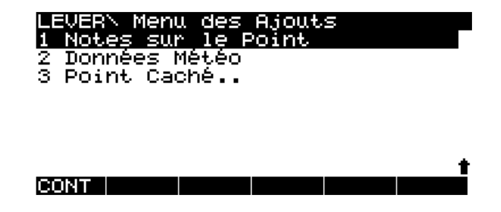
Lorsque **Point Connu** est choisi, il vous sera demandé de sélectionner le point que vous souhaitez utiliser pour l'initialisation. Ce point doit faire partie du job dans lequel vous travaillez.

La touche **AJOUT** (**F5**) est accessible lorsque le mode Avancé est sélectionné.



Cette touche peut servir à ajouter des notes sur un point, des données météorologiques et des points cachés.

Pressez **AJOUT** (**F5**)



Ajout de notes sur un point

Les notes de points peuvent être utilisées comme un carnet électronique servant à l'inscription d'événements, de remarques, etc., qui seront alors chargées dans SKI-Pro avec l'identifiant du point.

Si vous souhaitez ajouter des notes de point, sélectionnez **Notes sur le Point** dans la liste et pressez **CONT** (**F1**).

LEVER\ Notes sur le Point
#1 : Point introuvable
#2 : Arbre proche (masque?)
#3 : Chien méchant
#4 : Clôture non signalée
CONT EFFAC

Vous pouvez entrer 4 notes comportant chacune un maximum de 26 caractères. Pressez **CONT** (**F1**) lorsque vous avez terminé.

Pressez **EFFAC** (**F6**) pour effacer le contenu de tous les champs.

Ajout de données météorologiques

Des données météorologiques peuvent être nécessaires lors de l'exécution de travaux de très haute précision ou en cas de conditions météorologiques très dissemblables à la référence et au mobile. Lors de travaux avec un mobile en Temps Réel, la saisie de données météorologiques n'a de sens que pour l'enregistrement simultané de points en Temps Réel et de données en vue d'un Post-Traitement. Les données météorologiques doivent être entrées en des points distincts (pas durant les parties itinérantes). Ces données ne sont pas utilisées par SKI-Pro mais peuvent être exportées en format RINEX à partir de ce logiciel pour une exploitation par un logiciel scientifique de Post-Traitement acceptant les données météorologiques en vue d'une modélisation troposphérique.

Sélectionnez **Données Météo** dans la liste et pressez **CONT** (**F1**).

```
LEVER\ Données Météo

Temp Sèche :        20.00   °C
Temp Humide:        20.00   °C

Press Atmos:      1013.00 mbar
Humid relat:       100.00    %

STOCK
```

Entrez les données et pressez **STOCK** (**F1**). Les données seront enregistrées avec une marque horaire. Au cours de longues sessions d'observation, vous pourrez être amené à stocker plusieurs jeux de données météorologiques, en cas de changements de temps.

Point Caché

Un point cachéest défini comme étant un point qu'il est impossible de mesurer par GPS. Des masques tels que des immeubles élevés et proches ou des arbres en sont généralement la cause.

Cette fonction n'est utilisée que par les mobiles en Temps Réel.

Il existe deux possibilités pour entrer des données de point caché. Vous pouvez soit fixer un lasermètre Leica (Disto memo, Disto pro, Disto™ pro4 ou Disto™ pro4 a), soit mesurer directement au ruban vers le point caché.

Veillez à fixer les paramètres de port qui conviennent lorsque vous utilisez un Disto Leica. Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H pour obtenir des informations détaillées.

Si vous avez sélectionné Point Caché dans le menu **AJOUT**, cinq possibilités s'offrent à vous :

```
LEVER\ Point Caché
1 Gisement et Distance
2 Double Gisement
3 Double Distance
4 Abscisse et Ordonnée
5 Gisement & Distance Arrière

CONT
```

Gisement et distance, altitude exclue

```
LEVER\ Pt Caché Gist&Dist
Point A      :          Ref1▾
Gisement     :       0.0000gr
Distance     :        0.000 m



ABAND|    |    |    |N-OCC|
```

Point A - Point GPS en lequel le gisement α est mesuré.
Gisement - Gisement vers le point caché exprimé dans l'unité configurée.
Distance - Distance horizontale du **Point A** au point caché exprimée dans l'unité configurée.

Utilisez **ABAND** (**F1**) pour quitter la procédure. Lorsque **Point A** est en surbrillance, utilisez **N-OCC** (**F5**) pour occuper ce point avant de procéder à la mesure du point caché.

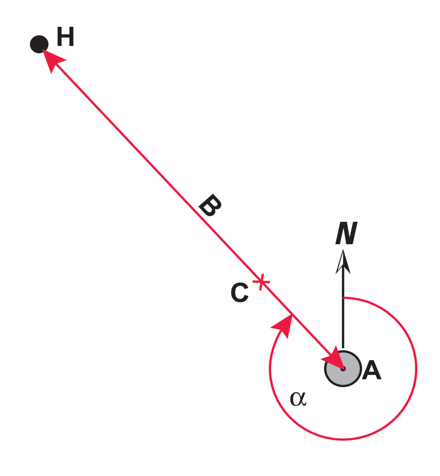
Lorsque **Gisement** est en surbrillance, la touche **GIST** (**F6**) est accessible. Cette fonction peut être utilisée si vous ignorez le gisement ou si vous ne disposez d'aucun moyen de le calculer. Sélectionnez un point se trouvant sur la ligne AH (cf. graphique) puis occupez le point et pressez **GIST** (**F6**).

```
LEVER\ Occupr Pt Auxiliaire
Id Point     :          Aux 1
Direction    :    S'approchant▾

Haut Ant     :        2.000 m


Qualité      :         0.11 m
OCCUP|    |    |    |AJOUT|INIT
```

Entrez un identifiant de point (**Id Point**) et la **Direction** (S'**approchant** ou S'**éloignant** du point caché). Pressez alors **OCCUP** (**F1**) et **STOP** (**F1**), puis **STOCK** (**F1**) pour l'enregistrement conformément aux paramètres d'occupation. Le **gisement** vers le point H sera calculé en utilisant le point auxiliaire ainsi que le point A.



A - Point GPS en lequel le gisement α est mesuré
B - **Distance** mesurée de A à H
C - Point auxiliaire (optionnel)
H - Point caché
α - **Gisement** mesuré de A vers H

Gisement et distance, altitude incluse

Si le calcul de l'altitude d'un point caché a été activé dans la configuration, les options suivantes vous sont proposées en plus de celles de la page précédente :

```
LEVER\ Pt Caché Gist&Dist
Point A      :            A1▼
Gisement     :       0.0000gr
Distance     :         0.000 m
Delta Alt    :        ------ m

ABAND           H I/C PENTE
```

Delta Alt – Dénivelée entre le centre du périphérique externe et le point visé. Des instruments pourvus d'un inclinomètre tels que le laser Locator transfèrent automatiquement la dénivelée mesurée dans ce champ de saisie pour autant que l'inclusion de l'altitude ait été demandée dans le menu CONFIGURER\Point Caché.

En cas d'utilisation d'instrument dépourvu d'inclinomètre, la dénivelée peut être estimée puis saisie manuellement.

```
LEVER\ Haut Inst/Cible Pt Caché
Ht Inst au Point A:    1.238 m
Haut Cible        :    1.038 m

CONT                    DEFT
```

Utilisez la touche **H I/C (F4)** pour contrôler ou entrer la hauteur de l'instrument au point de station de même que la hauteur de la cible.

Les valeurs par défaut, telles que définies dans la configuration, sont affichées mais peuvent être modifiées. Utilisez la touche **DEFT (F5)** pour revenir aux valeurs par défaut.

Haut Cible ne sera accessible qu'en cas de paramétrage en conséquence de la configuration. Seule la hauteur de l'instrument sera prise en compte dans le cas contraire.

```
LEVER\ Dist Incl
Dist Incl   :        6.025 m
Angle Elév  :     12.3580gr
Pente (%)   :        19.7 %

CONT
```

Pressez **CONT (F1)** pour retourner dans le menu précédent.

Lorsque **Distance** est en surbrillance, vous pouvez utiliser la touche **PENTE (F5)** pour entrer une distance inclinée et un angle d'élévation ou une pente exprimée en pourcentage. Les périphériques externes sont également possibles ici.

Pressez **CONT (F1)** pour retourner dans le menu précédent et afficher la distance horizontale et la dénivelée calculées.

Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H et au paragraphe 5.4.1 pour de plus amples informations concernant l'application de Point Caché ainsi que sa configuration.

Double gisement, altitude exclue

```
LEVER\ Pt Caché Gist&Gist
Point A      :          Ref1▾
Gisement A   :       0.0000gr

Point B      :          Navi▾
Gisement B   :       0.0000gr

ABAND | | | | N-OCC |
```

Point A - Point depuis lequel le gisement A est mesuré.
Gisement A - Gisement α vers le point caché exprimé dans l'unité configurée.
Point B - Point depuis lequel le gisement B est mesuré
Gisement B - Gisement β vers le point caché exprimé dans l'unité configurée.

Utilisez **ABAND** (**F1**) pour quitter la procédure. Lorsque **Point A** (ou Point B) est en surbrillance, utilisez **N-OCC** (**F5**) pour occuper le point sur lequel vous vous trouvez actuellement avant de procéder à la mesure du point caché.

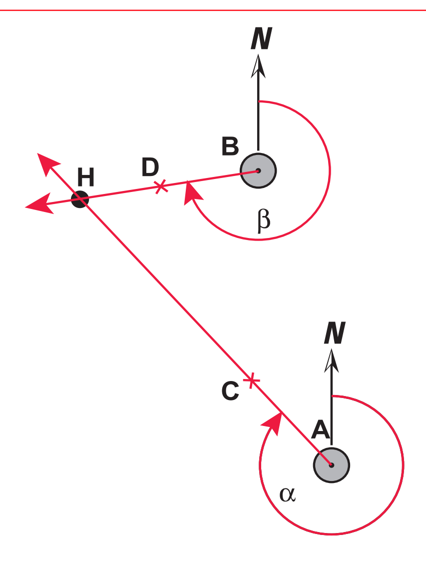
Lorsque **Gisement** est en surbrillance, la touche **GIST** (**F6**) est accessible. Cette fonction peut être utilisée si vous ignorez le gisement ou si vous ne disposez d'aucun moyen de le calculer. Sélectionnez un point se trouvant sur la ligne AH (cf. graphique) puis occupez le point et pressez **GIST** (**F6**).

```
LEVER\ Occupr Pt Auxiliaire
Id Point     :          Aux 1
Direction    :    S'approchant▾

Haut Ant     :        2.000 m

Qualité      :         0.11 m
OCCUP | | | | AJOUT | INIT
```

Entrez un identifiant de point (**Id Point**) et la **Direction** (S'**approchant** ou S'**éloignant** du point caché). Pressez alors **OCCUP** (**F1**) et **STOP** (**F1**), puis **STOCK** (**F1**) pour l'enregistrement conformément aux paramètres d'occupation. Le **gisement** sera calculé en utilisant ce point ainsi que le point depuis lequel vous mesurez.



A - Point depuis lequel le gisement A est mesuré
B - Point depuis lequel le gisement B est mesuré
C - Point auxiliaire (optionnel)
D - Point auxiliaire (optionnel)
H - Point caché
α - **Gisement** mesuré depuis A
β - **Gisement** mesuré depuis B

Double gisement, altitude incluse

Si le calcul de l'altitude d'un point caché a été activé dans la configuration, les options suivantes vous sont proposées en plus de celles de la page précédente :



Delta Alt - Dénivelée entre le centre du périphérique externe et le point visé. Des instruments pourvus d'un inclinomètre tels que le laser Locator transfèrent automatiquement la dénivelée mesurée dans ce champ de saisie pour autant que l'inclusion de l'altitude ait été demandée dans le menu CONFIGURER\Point Caché. En cas d'utilisation d'instrument dépourvu d'inclinomètre, la dénivelée peut être estimée puis saisie manuellement.

```
LEVER\ Haut Inst/Cible Pt Caché
Ht Inst au Point A:      1.614 m
Haut Cible        :      1.395 m

Ht Inst au Point B:      1.238 m
Haut Cible        :      1.038 m

CONT |    |    |    |DEFT |
```

Utilisez la touche **H I/C (F4)** pour contrôler ou entrer la hauteur de l'instrument aux points de station A et B de même que les hauteurs des cibles.

Les valeurs par défaut, telles que définies dans la configuration, sont affichées mais peuvent être modifiées. Utilisez la touche **DEFT (F5)** pour revenir aux valeurs par défaut.

Haut Cible ne sera accessible qu'en cas de paramétrage en conséquence de la configuration. Seule la hauteur de l'instrument sera prise en compte dans le cas contraire.

Pressez **CONT (F1)** pour retourner dans le menu précédent et poursuivre le calcul du point caché.

Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H et au paragraphe 5.4.1 pour de plus amples informations concernant l'application de Point Caché ainsi que sa configuration.

Double distance, altitude exclue

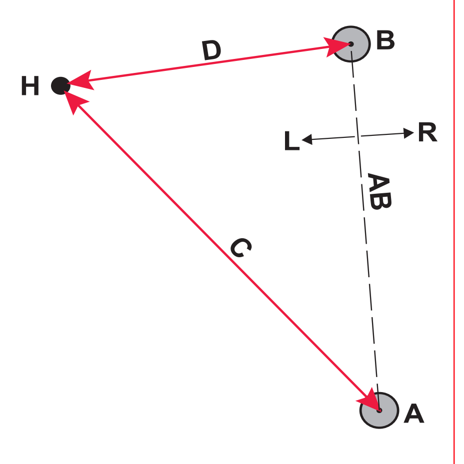
```
LEVER\ Pt Caché Dist&Dist
Point A      :        Ref1▾
Distance A   :      0.000 m

Point B      :        Nav1▾
Distance B   :      0.000 m

Localisatn   :  Droite Ligne AB▾
ABAND                N-OCC
```

Point A - Point depuis lequel la **distance A** est mesurée.
Distance A - Distance horizontale du point A au point caché exprimée dans l'unité configurée.
Point B - Point depuis lequel la **distance B** est mesurée.
Distance B - Distance horizontale du point B au point caché exprimée dans l'unité configurée.
Localisatn - Localisation du point caché à gauche ou à droite de la ligne AB.

Utilisez **ABAND** (**F1**) pour quitter la procédure. Utilisez **N-OCC** (**F5**) pour occuper le point sur lequel vous vous trouvez actuellement avant de procéder à la mesure du point caché.



A - Point depuis lequel la **distance A** est mesurée.
B - Point depuis lequel la **distance B** est mesurée.
C - **Distance A**
D - **Distance B**
AB - Ligne AB
L - Gauche de la ligne AB
R - Droite de la ligne AB

Double distance, altitude incluse

Si le calcul de l'altitude d'un point caché a été activé dans la configuration, les options suivantes vous sont proposées en plus de celles de la page précédente :

```
LEVER\ Pt Caché Dist&Dist
Point A      :            A1▼
Distance A   :         0.000 m
Delta Alt    :        ------ m
Point B      :            B1▼
Distance B   :         0.000 m
Delta Alt    :        ------ m
Localisatn   :  Droite Ligne AB▼
ABAND |    |    |H I/C|PENTE|
```

Delta Alt – Dénivelée entre le centre du périphérique externe et le point visé. Des instruments pourvus d'un inclinomètre tels que le laser Locator transfèrent automatiquement la dénivelée mesurée dans ce champ de saisie pour autant que l'inclusion de l'altitude ait été demandée dans le menu CONFIGURER\Point Caché.

En cas d'utilisation d'instrument dépourvu d'inclinomètre, la dénivelée peut être estimée puis saisie manuellement.

```
LEVER\ Haut Inst/Cible Pt Caché
Ht Inst au Point A:      1.614 m
Haut Cible        :      1.395 m

Ht Inst au Point B:      1.238 m
Haut Cible        :      1.038 m

CONT |    |    |    |DEFT |
```

Utilisez la touche **H I/C (F4)** pour contrôler ou entrer la hauteur de l'instrument aux points de station A et B de même que les hauteurs des cibles.

Les valeurs par défaut, telles que définies dans la configuration, sont affichées mais peuvent être modifiées. Utilisez la touche **DEFT (F5)** pour revenir aux valeurs par défaut.

Haut Cible ne sera accessible qu'en cas de paramétrage en conséquence de la configuration. Seule la hauteur de l'instrument sera prise en compte dans le cas contraire.

```
LEVER\ Dist Incl

Dist Incl    :        6.025 m
Angle Elév   :     12.3580gr
Pente (%)    :        19.7 %

CONT |    |    |    |    |    |
```

Pressez **CONT (F1)** pour retourner dans le menu précédent.

Lorsque Distance A ou Distance B est en surbrillance, vous pouvez utiliser la touche **PENTE (F5)** pour entrer une distance inclinée et un angle d'élévation ou une pente exprimée en pourcentage. Les périphériques externes sont également possibles ici.

Pressez CONT (F1) pour retourner dans le menu précédent et afficher la distance horizontale et la dénivelée calculées.

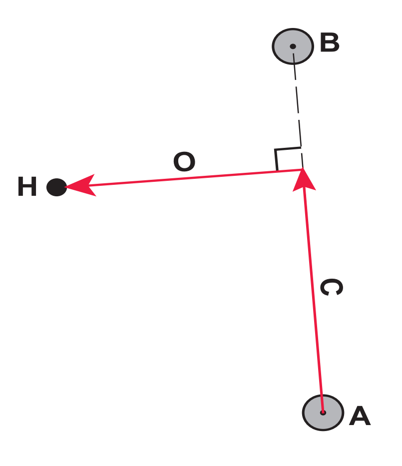
Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H et au paragraphe 5.4.1 pour de plus amples informations concernant l'application de Point Caché ainsi que sa configuration.

Abscisse et ordonnée, altitude exclue



Point A - Point A de la ligne.
Point B - Point B de la ligne.
Origin Absc - Origine des abscisses (point de départ du chaînage).
Abscisse - Distance le long de la ligne
Décalage - Décalage entre le point caché et la ligne (ordonnée).
Valeur négative = à gauche de la ligne
Valeur positive = à droite de la ligne

Utilisez **ABAND** (**F1**) pour quitter la procédure. Utilisez **N-OCC** (**F5**) pour occuper le point sur lequel vous vous trouvez actuellement avant de procéder à la mesure du point caché.



A - **Point** GPS **A**
B - **Point** GPS **B**
C - **Abscisse**
O - **Décalage** (ordonnée)
H - Point caché

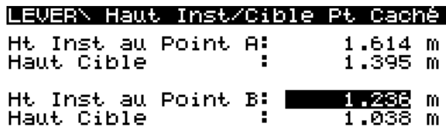
Abscisse et ordonnée, altitude incluse

Si le calcul de l'altitude d'un point caché a été activé dans la configuration, les options suivantes vous sont proposées en plus de celles de la page précédente :



Delta Alt - Dénivelée entre le centre du périphérique externe et le point visé. Des instruments pourvus d'un inclinomètre tels que le laser Locator transfèrent automatiquement la dénivelée mesurée dans ce champ de saisie pour autant que l'inclusion de l'altitude ait été demandée dans le menu CONFIGURER\Point Caché.

En cas d'utilisation d'instrument dépourvu d'inclinomètre, la dénivelée peut être estimée puis saisie manuellement.



Utilisez la touche **H I/C (F4)** pour contrôler ou entrer la hauteur de l'instrument aux points de station A et B de même que les hauteurs des cibles.

Les valeurs par défaut, telles que définies dans la configuration, sont affichées mais peuvent être modifiées. Utilisez la touche **DEFT (F5)** pour revenir aux valeurs par défaut.

Haut Cible ne sera accessible qu'en cas de paramétrage en conséquence de la configuration. Seule la hauteur de l'instrument sera prise en compte dans le cas contraire.

Pressez **CONT (F1)** pour retourner dans le menu précédent.

Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H et au paragraphe 5.4.1 pour de plus amples informations concernant l'application de Point Caché ainsi que sa configuration.

Gisement & distance arrière, altitude exclue

```
LEVER\ Pt Caché Gist&Dist
Point A      :              A1▼
Gisement     :         0.0000gr
Distance     :          0.000 m

ABAND              N-OCC
```

Point A - Point GPS vers lequel le gisement α est mesuré.
Gisement - Gisement vers le **Point A** exprimé dans l'unité configurée.
Distance - Distance horizontale du point caché vers le **Point A** exprimée dans l'unité configurée.

Utilisez **ABAND** (**F1**) pour quitter la procédure. Lorsque **Point A** est en surbrillance, utilisez **N-OCC** (**F5**) pour occuper ce point.

Allez vers le point caché. Lorsque **Gisement** est en surbrillance, la touche **GIST** (**F6**) est accessible. Cette fonction peut être utilisée si vous ignorez le gisement ou si vous ne disposez d'aucun moyen de le calculer. Sélectionnez un point se trouvant sur la ligne HA (cf. graphique) puis occupez le point et pressez **GIST** (**F6**).

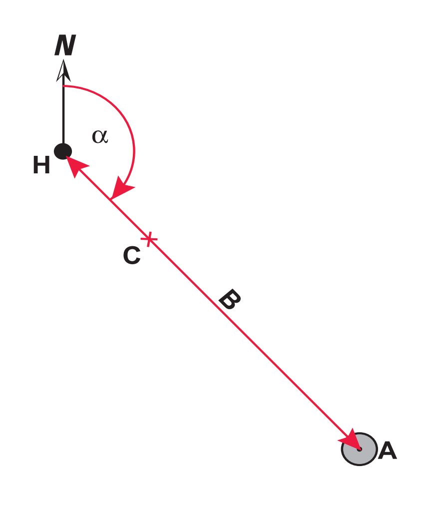
```
LEVER\ Occupr Pt Auxiliaire
Id Point     :           Aux1
Direction    :    S'approchant▼

Haut Ant     :          2.000 m


Qualité 3D   :           0.01 m

OCCUP                 AJOUT INIT
```

Entrez un identifiant de point (**Id Point**) et la **Direction** (S'**approchant** ou S'**éloignant** du point A). Pressez alors **OCCUP** (**F1**) et **STOP** (**F1**), puis **STOCK** (**F1**) pour l'enregistrement conformément aux paramètres d'occupation. Le **gisement** vers le point A sera calculé en utilisant le point auxiliaire ainsi que le point A.



A - Point GPS vers lequel le gisement α est mesuré
B - **Distance** mesurée de H à A
C - Point auxiliaire (optionnel)
H - Point caché
α - **Gisement** mesuré de H vers A

Gisement & distance arrière, altitude incluse

Si le calcul de l'altitude d'un point caché a été activé dans la configuration, les options suivantes vous sont proposées en plus de celles de la page précédente :

```
LEVER\ Pt Caché Gist&Dist
Point A      :          A1▾
Gisement     :     0.0000gr
Distance     :      0.000 m
Delta Alt    :     ------ m

ABAND|    |    |H I/C|PENTE|
```

Delta Alt - Dénivelée entre le centre du périphérique externe et le point visé. Des instruments pourvus d'un inclinomètre tels que le laser Locator transfèrent automatiquement la dénivelée mesurée dans ce champ de saisie pour autant que l'inclusion de l'altitude ait été demandée dans le menu CONFIGURER\Point Caché.

En cas d'utilisation d'instrument dépourvu d'inclinomètre, la dénivelée peut être estimée puis saisie manuellement.

```
LEVER\ Haut Inst/Cible Pt Caché
Ht Inst au Point A:    1.238 m
Haut Cible        :    1.038 m

CONT|    |    |    |DEFT|
```

Utilisez la touche **H I/C (F4)** pour contrôler ou entrer la hauteur de l'instrument au point de station de même que la hauteur de la cible.

Les valeurs par défaut, telles que définies dans la configuration, sont affichées mais peuvent être modifiées. Utilisez la touche **DEFT (F5)** pour revenir aux valeurs par défaut.

Haut Cible ne sera accessible qu'en cas de paramétrage en conséquence de la configuration. Seule la hauteur de l'instrument sera prise en compte dans le cas contraire.

Pressez **CONT (F1)** pour retourner dans le menu précédent.

Lorsque Distance est en surbrillance, vous pouvez utiliser la touche **PENTE (F5)** pour entrer une distance inclinée et un angle d'élévation ou une pente exprimée en pourcentage. Les périphériques externes sont également possibles ici.

```
LEVER\ Dist Incl

Dist Incl   :        6.025 m
Angle Elév  :     12.3580gr
Pente (%)   :        19.7 %

CONT|    |    |    |    |
```

Pressez **CONT (F1)** pour retourner dans le menu précédent et afficher la distance horizontale et la dénivelée calculées.

Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H et au paragraphe 5.4.1 pour de plus amples informations concernant l'application de Point Caché ainsi que sa configuration.

7.4.10 Utilisation de la touche PRES

Recherchez le point le plus proche de la position actuelle du capteur en pressant les touches **SHIFT** puis **PRES (F2)**. La position actuelle du capteur est celle qu'il occupe au moment où la touche PRES est pressée.

```
LEVER\ Default
Id Point     :            1000

Haut Ant     :         2.000 m

Qualité 3D :            0.01 m
AIDE |PRES |GRAPH|     |INDIV|QUIT
```

Pressez **ABAND (F1)** pour mettre un terme à la recherche.

Une fois le point le plus proche trouvé, son Id de Point est automatiquement copié dans le champ correspondant. Cette option peut se révéler utile lorsqu'il est nécessaire d'effectuer une nouvelle mesure d'un point déjà mesuré au préalable. Elle vous épargne la peine de vous remémorer puis de saisir l'Id de Point concerné. Levez alors le point comme à l'accoutumée.

Le comblement en l'absence de radio est utilisé lorsque le contact entre le mobile et la référence est perdu et qu'il est impossible de calculer une position en Temps Réel. Cette option est définie dans le jeu de configuration.

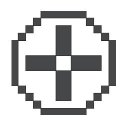
```
LEVER\ PRES
Id Point     :         POINT 6

Haut Ant     :         2.000 m

Qualité 3D :            0.01 m
OCCUP|     |     |     |AJOUT|INIT
```

7.4.11 Cas de la perte de la liaison radio

Lorsque le contact est perdu, les ambiguïtés le sont également, au bout de quelques secondes. L'icône d'état de la précision affiche alors une position de navigation (<100m).



La Qualité sera faible, (un nombre élevé).

L'enregistrement de données GPS brutes commencera automatiquement à une fréquence d'une seconde au terme de la durée spécifiée dans le jeu de configuration.

Trois scénarios sont alors possibles :

1. Le contact avec la référence est rétabli dans le délai d'enregistrement minimum spécifié dans le jeu de configuration. L'enregistrement se poursuivra pendant cette durée minimum puis cessera.

2. Le contact avec la référence est rétabli après la durée d'enregistrement minimum spécifiée dans le jeu de configuration. L'enregistrement cessera.

3. Le contact avec la référence n'est pas rétabli. L'enregistrement continuera jusqu'au terme du lever ou jusqu'au rétablissement du contact avec la station de référence.

Lorsque vous utilisez le comblement en Post-Traitement, il est utile de prêter attention aux points suivants :

1. La station de référence doit également enregistrer des données à la même fréquence ou à une fréquence plus élevée que le mobile.

2. Les données sont enregistrées comme une chaîne cinématique. Des points distincts dans la chaîne peuvent être enregistrés comme dans un lever en mode Cinématique pour un Post-Traitement.

3. Les données doivent être exportées vers SKI-Pro qui effectuera le Post-Traitement. Toutes les données (brutes et Temps Réel) seront importées dans le même projet de SKI-Pro.

L'option Implantation permet d'implanter des points prédéterminés. Ces points peuvent avoir été levés précédemment et chargés par l'intermédiaire de SKI-Pro, peuvent déjà être présents dans un job du capteur ou peuvent avoir été chargés dans un fichier ASCII.

Le System 500 vous offre la possibilité d'implanter des points, des pentes et des quadrillages.

L'implantation doit toujours être effectuée en Temps Réel, normalement au moyen d'un SR530 de manière à pouvoir atteindre une précision centimétrique. C'est pourquoi un jeu de configuration du type mobile en Temps Réel doit toujours être utilisé.

Mettez l'équipement en station conformément aux instructions du chapitre 2. Connectez le terminal.

Le menu principal est affiché lorsque vous mettez le terminal sous tension. Le système se met automatiquement à rechercher le contact avec les satellites. Le capteur lance automatiquement la résolution des ambiguïtés s'il est déjà configuré comme un mobile en Temps Réel et qu'un signal émis par une station de référence peut être reçu.

Sélectionnez **Implantation** dans le menu principal.



L'écran suivant apparaît alors :



Jeu Config - Le jeu de configuration utilisé pour l'implantation.
Implan Pts - Le job ou le fichier ASCII utilisé comme source pour les points à implanter. Le type de source peut être configuré dans CONFIG\Lever\Implantation.

Stockr Pts - Le job dans lequel les points implantés sont stockés.
Type Implt - Le type d'implantation à effectuer.
Antenne - La configuration d'antenne utilisée, définie dans le jeu de configuration. Vous pouvez en sélectionner une autre si nécessaire.
Haut Ant - La hauteur d'antenne par défaut définie dans le jeu de configuration. Vous pouvez au besoin entrer une hauteur différente.

Utilisez **JRNAL** (**F3**) si vous souhaitez créer un fichier journal des points implantés. Choisissez entre **Aucun(e)**, **Long** et **Court**. Un fichier journal sera stocké sur la carte PC ou dans la mémoire interne dans le sous-répertoire 'Journal'.
Un fichier journal **Long** contiendra les coordonnées théoriques et les coordonnées effectivement implantées, les différences de coordonnées suivant les trois axes (est, nord et altitude) entre valeurs théoriques et effectives ainsi que la hauteur d'antenne.
Un fichier journal **Court** contiendra les coordonnées théoriques, l'altitude des points effectivement implantés et les différences altimétriques entre coordonnées théoriques et effectives.

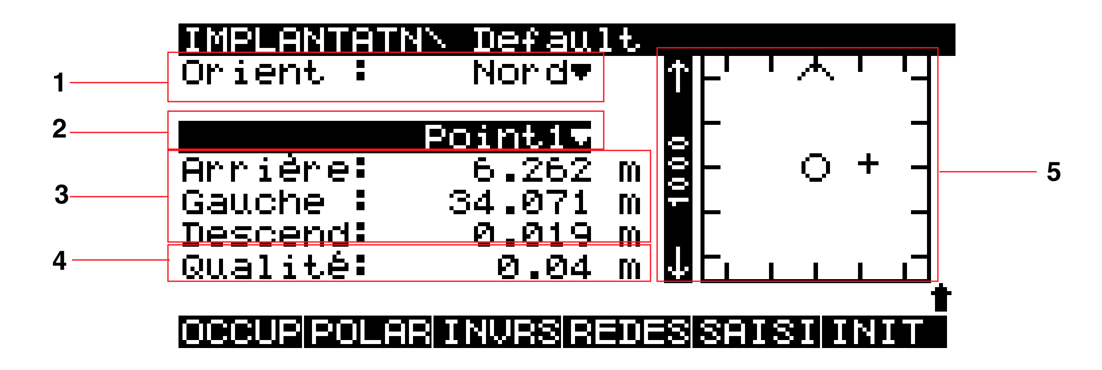
Utilisez **ASCII** (**F4**) pour décider si l'implantation doit s'effectuer à partir d'un fichier ASCII ou d'un job.
Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 5.4 pour plus d'informations concernant l'implantation à partir d'un fichier ASCII.

1. Point
Simple implantation de points. Les points sont définis comme étant des cibles et implantés depuis une liste prédéfinie. Les distances avant/ arrière et gauche/droite ou la distance et le gisement vers la cible sont affichés, de même que l’information altimétrique descend/monte.
L'orientation peut s'effectuer de diverses manières comprenant l'orientation parallèlement à une ligne donnée.

2. Pente
Implantation de points le long d'un axe 3D. Une ligne doit être sélectionnée pour l'orientation (il n'y a pas de points disponibles pour l'orientation).
L’information descend/monte est relative à la pente de la ligne.

3. Quadrillage
Implantation de points sous forme d'un quadrillage basé sur des lignes. Une ligne de référence est définie et le quadrillage est constitué au moyen d'incréments le long de la ligne et de décalages perpendiculaires à celle-ci.

L'écran suivant apparaît lorsque l'implantation est lancée :



1. Orientation - Définition de la direction sur laquelle l'information de position (3) est basée.

2. Cible - Le point actuel pour lequel l'information de position (3) est affichée.

3. Information de position - La position par rapport au point actuellement sélectionné, indiquée dans l'un des deux formats suivants :

Rectangulaire (ORTHO) - Distance avant/arrière et décalage gauche/droite plus info descend/monte.
Polaire (POLAR) - Distance avant/arrière et gisement plus info descend/monte.

4. Qualité - La qualité de votre position actuelle.

5. Affichage graphique - Indication de votre position actuelle (une croix) par rapport à la cible (cercle central). L'échelle est variable en fonction de votre éloignement par rapport à la cible.

L'orientation définit une direction de référence par rapport à laquelle toutes les mesures vers des cibles sont effectuées.

L'orientation est fixée par un point ou par une ligne.

Pour sélectionner une méthode d'orientation, mettez le champ Orient en surbrillance et utilisez les touches gauche ou droite du curseur pour vous déplacer en boucle parmi les options ou pressez Enter afin d'ouvrir une fenêtre contenant toutes les options.

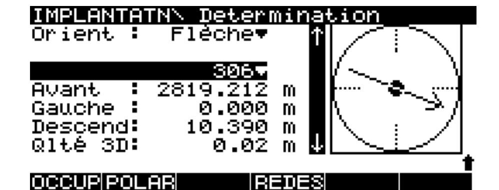
Nord - Le nord (dans le système de coordonnées actif) est la direction de référence par rapport à laquelle toutes les mesures vers des cibles sont affichées.

Soleil - Le soleil est la direction de référence par rapport à laquelle toutes les mesures vers des cibles sont affichées. Un almanach est stocké dans le capteur, ce qui rend possible le calcul de la position du soleil à toute heure (locale) et en tout lieu.

Dern Pt - Le dernier point enregistré définit la direction de référence par rapport à laquelle toutes les mesures vers des cibles sont affichées.

Pt Connu - La direction de référence par rapport à laquelle toutes les mesures vers des cibles sont affichées est donnée par un point du job actuel contenant les points à implanter. Sélectionnez le point dans la liste présentée lorsque cette option est choisie.

Flèche - Si la Flèche a été sélectionnée, l'affichage graphique présentera une flèche mobile pointant dans la direction du point à implanter.

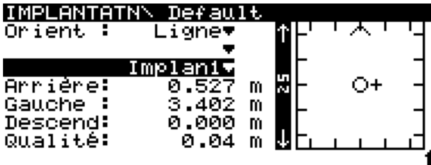


Ligne - La direction de référence est parallèle à la ligne sélectionnée. Les lignes peuvent être définies sur la base de points du job.

Définition d'une nouvelle ligne pour l'orientation

Une nouvelle ligne d'orientation peut être définie entre deux points quelconques du job actuellement utilisé.

Sélectionnez **Ligne** dans le champ **Orient**.



Un nouveau champ d'entrée apparaît sous le champ **Orient**. Il sera vide si aucune ligne n'est définie. Placez-vous dans ce champ puis pressez **ENTER** pour accéder à la zone de liste des lignes.

La liste des lignes est affichée. Si elle est vide, aucune ligne n'est définie !

```
IMPLANTATN\ Default
Ligne: STK_Line.TXT<         >

CONT |NOUV |MODIF|EFF_T|      |αNUM
```

Utilisez **CONT** (**F1**) pour sélectionner la ligne en surbrillance, **NOUV** (**F2**) pour définir une nouvelle ligne, **MODIF** (**F3**) pour modifier une liste existante et **EFFTT** (**F4**) pour supprimer toutes les lignes de la liste.

Les lignes sont toujours stockées dans un fichier ASCII en coordonnées planes locales. Il est impossible de stocker des lignes dans un job.

Les lignes sont stockées en coordonnées planes locales. Toutefois, il est toujours possible de définir une ligne en coordonnées cartésiennes ou WGS84 géographiques, même dans le cas où le seul système de coordonnées WGS84 est utilisé. Le capteur utilise alors automatiquement une projection UTM standard pour calculer les coordonnées planes requises.

Le fichier ASCII porte toujours le nom STK_Line.txt et est stocké dans le sous-répertoire Data de la carte PC ou de la mémoire interne. Vous pouvez générer votre propre fichier de lignes sur le PC puis le transférer sur la carte PC ou dans la mémoire interne. Le format de fichier est donné à l'annexe D.

Pressez **NOUV** (**F2**) pour définir une nouvelle ligne.

```
IMPLANTATN\ Définition de Lignes
Nom        :           Ligne1
Type       :     Déb+Pt Final▼

E Local    :           0.000 m
N Local    :           0.000 m
AltO Local :           0.000 m

E Local    :           0.000 m

CONT |     |     |IMPRT|     |
```

Saisissez un **Nom** pour la ligne. Dans **Type**, sélectionnez la méthode à utiliser pour définir la ligne. Vous pouvez choisir entre :

Déb+Pt Final
Déb+Dst+Gist+%
Déb+Dst+Gist+H/V
Déb+Dst+Gist+V/H
Déb+Dst+Gist+Alt

S - **Déb** - Point initial
E - **Pt Final** - Point final
D - **Dst** - Distance horizontale
β - **Gist** - Gisement
H - **H** - Composante horizontale
V - **V** - Composante verticale
h - **Alt** - Ecart altimétrique

% = V/H × 100

Déb+Pt Final

La ligne est définie par deux points.

Vous pouvez :

1. entrer les coordonnées et l'altitude de chaque point ou
2. utiliser la touche **IMPRT** (**F3**) pour importer un point du job que vous utilisez. Assurez-vous que l'un des champs d'entrée du point que vous souhaitez définir (point initial ou final) est en surbrillance, pressez **IMPRT** (**F3**), sélectionnez le point dans la liste puis pressez **CONT** (**F1**).

Déb+Dst+Gist+%

La ligne est définie par un point initial, une distance horizontale et un gisement depuis ce point et une pente exprimée en pourcentage.

Entrez/sélectionnez **E Local**, **N Local** et **AltO Local** pour le point initial comme décrit pour **Déb+Pt Final**.

Saisissez la **Distance** horizontale vers le point final, qui est un point artificiel. Si aucune valeur autre que zéro n'est saisie, une valeur par défaut de 100m sera prise en compte.

Saisissez le **Gisement** vers le point final par lequel passe la ligne.

Saisissez la valeur en pourcentage de la **Pente**. Elle est définie conformément à la description de la figure.

Déb+Dst+Gist+H/V

La ligne est définie par un point initial, une distance horizontale et un gisement depuis ce point et le rapport entre les incréments horizontaux et verticaux.

Entrez/sélectionnez **E Local**, **N Local** et **AltO Local** pour le point initial comme décrit pour **Déb+Pt Final**.

Saisissez la **Distance** horizontale vers le point final, qui est un point artificiel. Si aucune valeur autre que zéro n'est saisie, une valeur par défaut de 100m sera prise en compte.

Saisissez le **Gisement** vers le point final par lequel passe la ligne.

Saisissez les valeurs de la **Pente H/V**. Elles sont définies conformément à la description de la figure.

Déb+Dst+Gist+V/H

La ligne est définie par un point initial, une distance horizontale et un gisement depuis ce point et le rapport entre les incréments verticaux et horizontaux.

Entrez/sélectionnez **E Local**, **N Local** et **AltO Local** pour le point initial comme décrit pour **Déb+Pt Final**.

Saisissez la **Distance** horizontale vers le point final, qui est un point artificiel. Si aucune valeur autre que zéro n'est saisie, une valeur par défaut de 100m sera prise en compte.

Saisissez le **Gisement** vers le point final par lequel passe la ligne.

Saisissez les valeurs de la **Pente V/H**. Elles sont définies conformément à la description de la figure.

Déb+Dist+Gist+Alt

La ligne est définie par un point initial, une distance horizontale et un gisement depuis ce point et l'écart altimétrique entre le point initial et un point final artificiel.

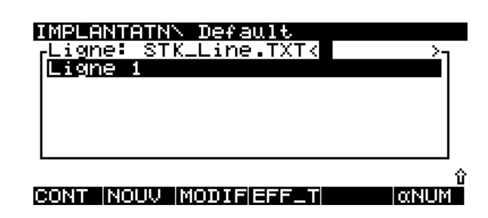
Entrez/sélectionnez **E Local**, **N Local** et **AltO Local** pour le point initial comme décrit pour **Déb+Pt Final**.

Saisissez la **Distance** horizontale vers le point final, qui est un point artificiel. Si aucune valeur autre que zéro n'est saisie, une valeur par défaut de 100m sera prise en compte.

Saisissez le **Gisement** vers le point final par lequel passe la ligne.

Saisissez l'écart altimétrique (**Diff Alti**) entre le point initial et le point final artificiel.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer, une fois la méthode de définition de la ligne et les paramètres nécessaires entrés.

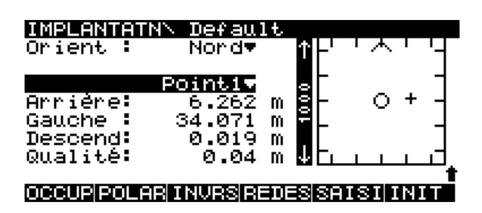


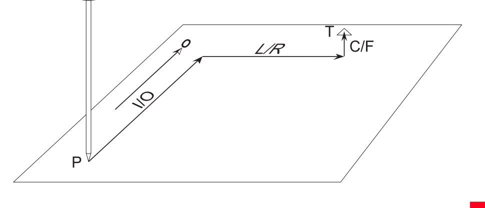
La nouvelle ligne est affichée. Pressez **CONT** (**F1**) afin de sélectionner la ligne pour l'orientation.

Deux méthodes sont à votre disposition pour l'implantation d'un point, à savoir la méthode polaire (**POLAR**) et la méthode rectangulaire (**ORTHO**). Utilisez la touche F2 pour passer de l'une à l'autre.

Rectangulaire (ORTHO)

La méthode rectangulaire vous indique une distance avant/arrière vers le point, une distance gauche/droite vers le point de même que l'information descend/monte.



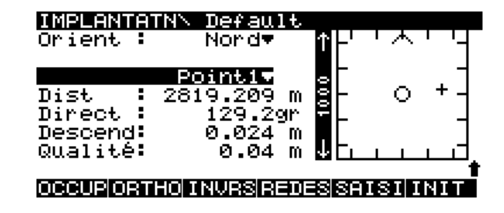


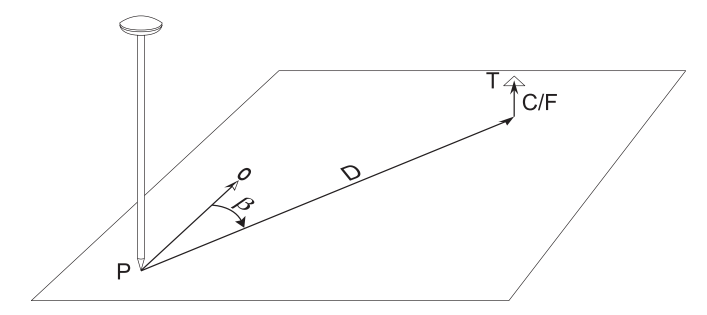
O - Direction d'orientation (**Orient**)
P - Position courante
I/O - Distance horizontale (**Avant/ Arrière**)
L/R - Distance horizontale (**Gauche/ Droite**)
C/F - Distance verticale (**Descend/ Monte**)
T - Cible

Remarque: Avant - de la position courante vers la cible dans le sens de la direction d'orientation. Arrière - de la cible position courante vers la cible dans le sens inverse de la direction d'orientation.
Gauche/Droite - Dans le sens de la direction d'orientation, distance gauche/droite vers la cible.

Polaire (POLAR)

La méthode polaire vous indique un gisement depuis la référence d'orientation et une distance horizontale vers le point de même que l'information descend/monte.





O - Direction d'orientation (**Orient**)
P - Position courante
D - Distance horizontale (**Dist**) vers la cible

β - Gisement (**Direct**) vers la cible
C/F - Distance verticale (**Descend**/ **Monte**)
T - Cible

La fonction d'inversion est disponible en mode Avancé et inverse l'orientation de 180°. Elle est utilisée lorsque la cible se trouve derrière vous et qu'il vous faut l'atteindre en marchant à reculons.

Pressez **INVRS** (**F3**). L'orientation est retournée de 180°. Vous pouvez également vous tourner de 180° vous-même de manière à vous retrouver dans le sens de la direction dans laquelle il vous faut progresser (l’orientation est derrière vous).

7.5.7 Utilisation de la fonction " redessine "

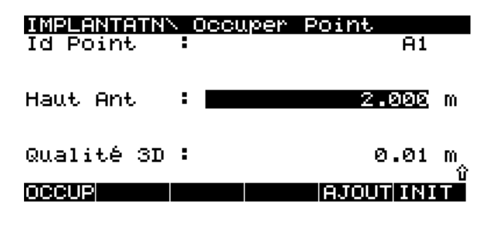
La fonction " redessine " est utilisée lorsque l'affichage du chemin a été choisi dans la configuration et que le chemin que vous avez parcouru est affiché dans la partie graphique de l'écran.

Il est possible qu'il n'y ait pas de rafraîchissement de cette partie graphique lorsque vous vous déplacez dans la même zone. Le chemin parcouru est affiché sur l'écran et en gêne la lisibilité.

Pressez **REDES** (**F4**) pour rafraîchir l'affichage graphique et effacer le chemin visualisé.

7.5.8 Saisie d'un nouveau point

Cette fonction est disponible en mode Avancé. Si vous avez besoin de mesurer de nouveaux points en cours d'implantation, vous pouvez le faire en pressant la touche **SAISI (F5)**. Vous êtes alors en mode lever.



Levez les points et/ou les points cachés conformément aux indications des paragraphes 7.4.6 et 7.4.9.

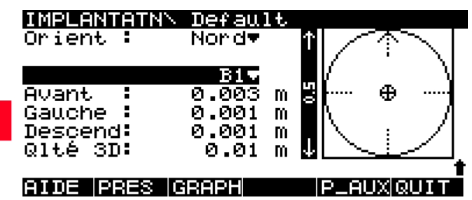
Pressez **SHIFT** puis **IMPLA (F2)** pour revenir à l'implantation. Le retour à l'implantation est possible avant une occupation de point ou après le stockage d'un point.

7.5.9 Utilisation de la touche INIT

La touche **INIT** (**F6**) est disponible en mode Avancé et sert à sélectionner et à imposer une nouvelle initialisation.

En implantation, l'initialisation sera toujours en Vol (On-The-Fly). Le paragraphe 7.4.8 contient des informations détaillées concernant l'utilisation de la touche INIT et l'initialisation en Vol.

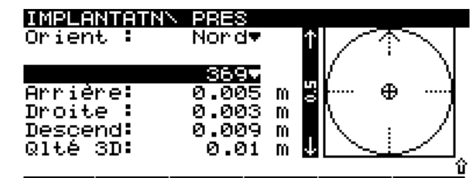
En implantation, le point le plus proche de la position actuelle du capteur peut également être trouvé en pressant les touches **SHIFT** puis **PRES (F2)**. La position actuelle du capteur est celle qu'il occupe au moment où la touche PRES est pressée.



Lorsque vous utilisez cette fonction, il peut être utile de définir le filtre d'implantation sur les points à implanter. Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 11.3 pour de plus amples informations sur le filtre.

Pressez **ABAND (F1)** pour mettre un terme à la recherche.

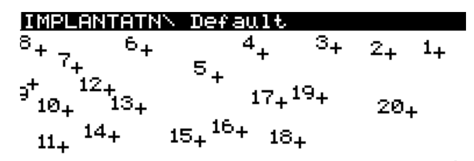
Une fois le point le plus proche trouvé, son Id de Point est automatiquement copié dans le champ correspondant (cible).



Implantez le point comme à l'accoutumée.

7.5.11 Report

Un report des 30 derniers points mesurés peut être obtenu en pressant **SHIFT** puis **GRAPH** (**F3**). Un identifiant temporaire (de 1 à 30) est attribué à chaque point.



ECHLE (**F2**) affiche une échelle linéaire en adéquation avec le niveau de zoom courant.
Le report est affiché.

Utilisez **ZOOM+** (**F3**) et **ZOOM-** (**F4**) pour un agrandissement ou une réduction.

ID (**F5**) révèle une liste contenant les identifiants de points temporaires et leurs équivalents " réels ".

FILT (**F6**) vous permet de changer les paramètres de filtrage pour le job actuellement sélectionné.
Le paragraphe 11.3 contient des informations détaillées relatives aux paramètres de filtrage.

Pressez **SHIFT** pour révéler la touche **REDES** (**F4**). Le report est alors redessiné à l'échelle initiale.

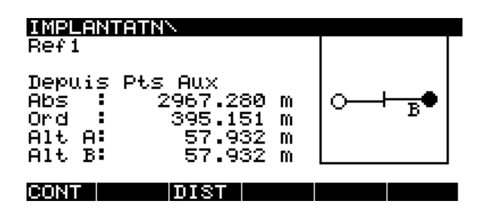
Vous pouvez également vous déplacer dans la représentation graphique (vers la gauche ou vers la droite, vers le haut ou vers le bas) en utilisant les flèches du curseur.

Les points auxiliaires sont utilisés comme des aides dans la recherche de points d'implantation. Deux points auxiliaires sont enregistrés comme point initial et point final d'une ligne. L'abscisse et l'ordonnée ou les distances à la cible depuis chaque point auxiliaire sont alors affichées, accompagnées d'un croquis

Il est possible d'assigner des codes à des points auxiliaires, il est également possible de les transférer dans SKI-Pro.

Pressez **SHIFT** puis **PTAUX** (**F5**) pour lancer la routine des points auxiliaires.

Saisissez un identifiant pour le point A et enregistrez le point auxiliaire de la manière dont vous enregistreriez n'importe quel autre point en Temps Réel. Puis réitérez l'opération pour le point B. L'écran suivant apparaîtra une fois que vous aurez pressé **STOCK** (**F1**).



La ligne AB est affichée de même que la localisation de la cible.

Abs - Le chaînage (l'abscisse) vers la cible le long de la ligne AB.
Ord - Le décalage (l'ordonnée) entre la ligne AB et la cible. Valeur négative = à gauche, valeur positive = à droite.
Alt A/Alt B - Ecart altimétrique entre le point auxiliaire A/B et la cible.

Pressez **DIST** (**F3**) pour afficher la distance entre chaque point auxiliaire et la cible à la place de l'abscisse et de l'ordonnée.

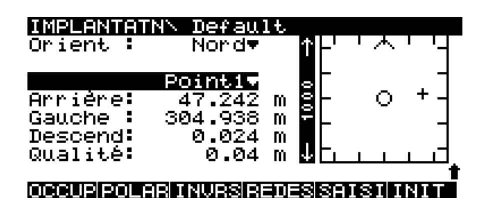
Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran d'implantation.

Point est sélectionné comme type d'implantation (**Type Implt**) lorsque vous entrez dans l'implantation.

Les points contenus dans le job ou dans le fichier ASCII constituent la liste des cibles.

Les points "tels qu'implantés" sont toujours mémorisés dans le job. Vous pouvez également choisir de stocker dans le job les cibles définies dans le fichier ASCII. Ainsi, vous disposez des cibles et des points "tels qu'implantés" dans un job unique.

Pour implanter un point, sélectionnez-le depuis la liste des cibles. Pressez **ENTER** pour obtenir une liste de tous les points du job. Veuillez vous reporter au paragraphe 11.3 pour une description des méthodes de filtrage et de tri utiles qui pourront se révéler précieuses dans le cas de l'implantation d'un grand nombre de points. Le filtrage par les **points à implanter** peut constituer un outil particulièrement intéressant.



La mesure vers le point est affichée en format rectangulaire ou polaire. Utilisez la touche **F2** pour passer de l'un à l'autre.

Si vous êtes à plus de 500m (ou pieds) de la cible, l'affichage graphique se présentera comme suit :

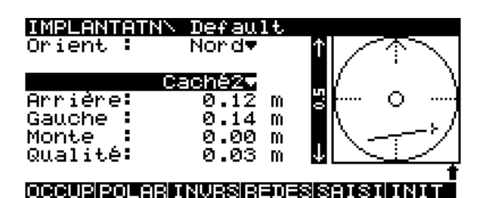
```
IMPLANTATN\ Default
Orient :    Nord
            Caché2
Arrière:    0.12 m
Gauche :    0.14 m
Monte  :    0.00 m
Qualité:    0.03 m
OCCUP POLAR       REDES SAISI INIT
```

La croix et la flèche indiquent votre position actuelle et votre direction de déplacement. Le rectangle pointe en direction de la cible et le triangle dans celle du point d'orientation. L'affichage n'est actualisé que si votre vitesse de déplacement est supérieure à 50cm/sec. Si le rectangle et la flèche sont alignés, vous vous déplacez en direction de la cible.

Votre position par rapport à la cible est visualisée dans un autre affichage graphique si la distance vous séparant de la cible est inférieure à 500m. L'échelle indiquée sur la partie gauche de l'affichage changera à mesure que vous approcherez de la cible. Les niveaux successifs sont 1000m, 500m, 100m, 25m, 5m, 1m et 0,5m.

Remarquez que la direction d'orientation est figurée par la flèche au milieu de la partie supérieure de l'affichage graphique. Lorsque la fonction d'inversion est activée, cette flèche apparaît au milieu de la partie inférieure de l'affichage graphique.

L'affichage graphique est un carré jusqu'au niveau de 0,5m et un cercle au-delà.



Lorsque vous vous trouvez sur le point à implanter, les mesures vers ce point doivent être à zéro, ou en être très proches. Assurez-vous que la canne est calée et pressez **OCCUP** (**F1**). Si un calage de la canne était nécessaire, assurez-vous que les mesures vers le point sont toujours bonnes avant de presser OCCUP.

L'écran suivant peut apparaître, selon le paramétrage choisi dans la configuration :

```
IMPLANTATN\ Occuper Point
Id Point     :         Caché2

Haut Ant     :        2.000 m

Tmps sur Pt:           0:30
Qualité      :         0.02 m
STOP                   AJOUT
```

L'identifiant de la cible sera défini par défaut. Vous pouvez, si vous le souhaitez, entrer un nouvel identifiant de point, mais sachez que ce point sera alors considéré comme un point séparé. Pressez **ENTER** si vous désirez simplement ajouter un texte supplémentaire à l'identifiant de point proposé. L'identifiant dans l'affichage reste inchangé, le curseur se trouve à la position définie dans le modèle d'identifiant courant.

Au besoin, vous pouvez également entrer un code (si un système de codage a été configuré). Reportez-vous au paragraphe 7.4.4 pour des détails relatifs à l'ajout de codes.

Pressez **STOP** (**F1**) lorsque toutes les entrées vous satisfont.

La touche **DIFF** (**F2**) est accessible.

En la pressant, vous obtiendrez les écarts entre les coordonnées théoriques et les coordonnées implantées du point.

```
IMPLANTATN\ Occuper: Différences
Id Implant:              Cachéz
Stocker Id:              Cachéz

Diff Avant:           372.945 m
Dif Droite:          2440.899 m
Diff Monte:             0.328 m
Dif Totale:          2469.226 m

STOCK
```

Si l'une des valeurs **Position**, **Altitude** ou **Pos + Alt** a été attribuée à **Vérif Diff** dans l'écran CONFIGURER\Implantation, alors l'écran IMPLANTATN\Occuper : Différences sera affiché automatiquement si les différences excèdent la **Limite** définie.

Diff Avant/Dif Arrière - Distance horizontale avant/arrière vers la cible.
Dif Gauche/Dif Droite - Distance horizontale gauche/droite vers la cible.
Diff Desc/Diff Monte- Distance verticale vers la cible.
Dif Totale - Longueur du vecteur entre la cible et le point mesuré.

Ces valeurs seront également stockées dans le fichier journal si vous avez choisi d'enregistrer un fichier journal **Long**.

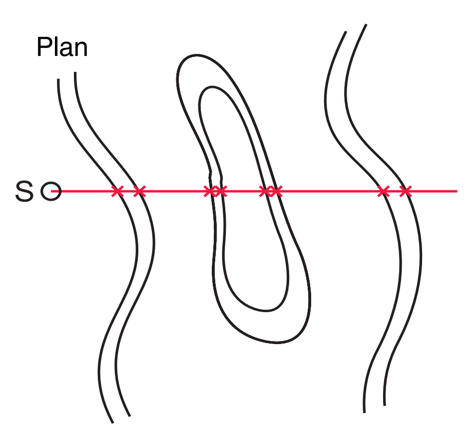
Pressez **STOCK** (**F1**).

Un contrôle sera effectué conformément à la qualité de coordonnées requise fixée dans la configuration. Le point sera stocké s'il respecte le CQ requis et aucun message particulier n'apparaîtra.

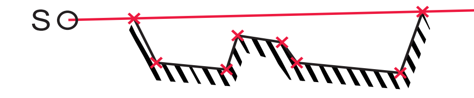
Si, au contraire, le point est en dehors du CQ requis, des contrôles supplémentaires pourront être entrepris.

L'implantation de pente a deux applications principales.

1. Mesure/Implantation des points de changement de pente pour des profils en travers.



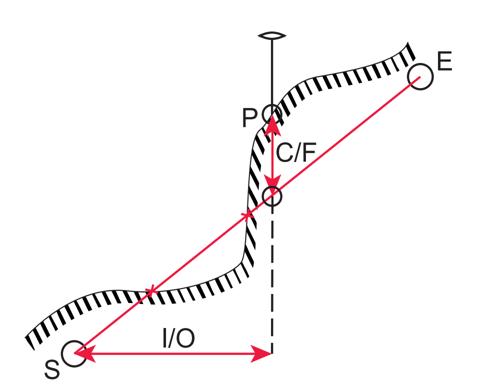
Section



S - Début de la pente
× - Point de transition à mesurer/ implanter

La ligne est définie comme un profil en travers du terrain. Vous pouvez vous assurer que vous suivez cette ligne en surveillant la valeur gauche/ droite et en la conservant égale à zéro ou proche de zéro. Lorsque vous parvenez en un point où la pente change, enregistrez ce point. Vous pouvez également implanter ce point pour en faire une référence future.

2. Implantation de l'intersection de la pente théorique et du terrain naturel.



S - Début (point initial) de la ligne de pente
E - Point final de la ligne de pente
P - Position courante
I/O - Distance horizontale avant/ arrière vers le point initial
C/F - Distance verticale déblai/ remblai par rapport à la ligne de pente
+ - Intersection de la ligne de pente avec le terrain naturel

La ligne de pente est définie et sélectionnée. Avancez le long de la ligne. Vous pouvez vous assurer que vous restez bien sur la ligne en surveillant la valeur gauche/droite et en la conservant égale à zéro ou proche de zéro. Surveillez la valeur de descend/monte. Elle sera à zéro aux points d'intersection. Lorsque vous parvenez en un tel point, implantez-le et enregistrez-le.

Procédure

Pente est sélectionné comme type d'implantation (**Type Implt**) lorsque vous entrez dans l'implantation.

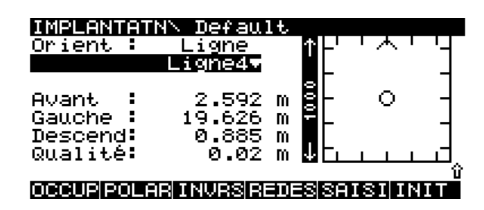
```
IMPLANTATN\ Démarrer
Jeu Config:            RTIMPLAN▾
Implan Pts:             Default▾
Stockr Pts:             Default▾
Type Implt:               Pente▾

Antenne    : AT502 sur Canne à▾
Haut Ant   :            2.000 m

CONT
```

Les points "tels qu'implantés" seront toujours stockés dans le job défini dans **Stockr Pts**. Si vous implantez à partir d'un fichier ASCII, vous pouvez également choisir de mémoriser dans le job les cibles définies dans ce fichier. Vous disposez ainsi des cibles et des points "tels qu'implantés" dans un job unique.

Pressez **CONT** (**F1**) pour démarrer l'implantation de pente.



L'implantation démarre. **Orient** ne s'applique que le long de la ligne de pente. Vous trouverez des informations détaillées concernant l'utilisation de lignes comme orientation au paragraphe 7.5.4.

Les mesures **Avant**/**Arrière**, **Droite**/**Gauche** et **Descend**/**Monte** sont données par rapport au point initial de la ligne.

Mettez la canne en place lorsque vous atteignez le point requis.

Pressez **OCCUP** (**F1**) pour enregistrer le point.

```
IMPLANTATN\ Occuper Point
Id Point     : Ligne4     000001

Haut Ant     :          2.000 m

Tmps sur Pt:             0:44
Qualité      :           0.02 m
STOP                    AJOUT
```

Un identifiant de point (**Id Point**) par défaut est proposé. Il se compose de l'identifiant de la ligne suivi des incréments que vous avez définis dans le modèle d'occupation.

Vous pouvez également presser **SHIFT** puis **ID PT** (**F3**) pour utiliser l'identifiant de point actuellement défini dans le modèle d'occupation. Pressez **ENTER** si vous désirez simplement ajouter un texte supplémentaire à l'identifiant de point proposé.

L'identifiant dans l'affichage reste inchangé, le curseur se trouve à la position définie dans le modèle d'identifiant courant.

Vous pouvez au besoin entrer un identifiant de point différent.

Pressez **STOP** (**F1**).

```
IMPLANTATN\ Occuper Point
Id Point     : Ligne4     000001

Haut Ant     :          2.000 m

Qualité      :           0.06 m
STOCK DIFF              AJOUT SAUT
```

Vous pouvez sélectionner un code si une liste de codes a été définie. Reportez-vous au paragraphe 7.4.4 pour des informations détaillées relatives à l'ajout de codes.

La touche **DIFF** (**F2**) est accessible. En la pressant, vous obtiendrez les écarts entre le point initial de la ligne et le point implanté.

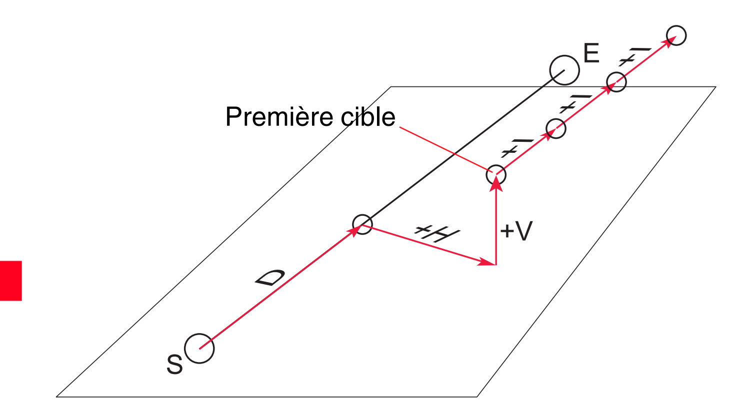
```
IMPLANTATN\ Occuper: Différences
Id Implant:               Caché2
Stocker Id:               Caché2
Diff Avant:            372.945 m
Dif Droite:           2440.899 m
Diff Monte:              0.328 m
Dif Totale:           2469.226 m
STOCK
```

Diff Avant/**Dif Arrière** - Distance horizontale avant/arrière vers le point initial.
Dif Gauche/**Dif Droite** - Distance horizontale gauche/droite vers le point initial.
Diff Desc/**Diff Monte** - Distance verticale vers le point initial de la ligne.
Dif Totale - Longueur du vecteur entre le point initial et le point mesuré.

Ces valeurs seront également stockées dans le fichier journal si vous avez choisi d'enregistrer un **Long** fichier journal.

Pressez **STOCK** (**F1**) pour mémoriser le point.

L'implantation de quadrillage peut être utilisée pour implanter des quadrillages par rapport à une ligne de référence définie.



SE - Ligne de référence définie
D - Distance vers la station de début
H - Décalage horizontal
V - Décalage vertical
I - Incrément

La ligne de référence est sélectionnée ou définie. Définissez la distance vers la première station le long de la ligne de référence et les décalages horizontaux et verticaux par rapport à la ligne de référence. Définissez l'incrément (distance entre points consécutifs).

La première cible est le premier point du quadrillage. Déplacez-vous sur ce point et enregistrez-le. La cible suivante sera indiquée après l'enregistrement. Continuez ainsi jusqu'à ce que vous parveniez à la fin de cette ligne.

Vous pouvez alors créer une nouvelle ligne en redéfinissant le décalage horizontal et en changeant le signe de l'incrément (valeur négative). Déplacez-vous sur cette ligne mais en sens opposé tout en enregistrant les points du quadrillage au passage. Vous pouvez également redéfinir le décalage horizontal et débuter la nouvelle ligne dans le sens initial en démarrant à proximité du premier point du quadrillage.

Procédure

Quadrillage est sélectionné comme type d'implantation (**Type Implt**) lorsque vous entrez dans l'implantation.

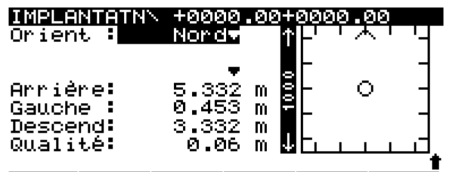
```
IMPLANTATN\ Démarrer
Jeu Config:          RTIMPLAN▾
Implan Pts:           Default▾
Stockr Pts:           Default▾
Type Implt:        Quadrillage▾

Antenne    : AT502 sur Canne à▾
Haut Ant   :           2.000 m

CONT
```

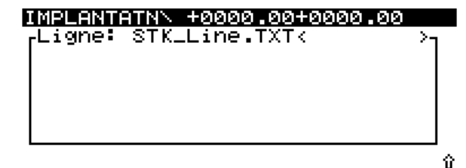
Les points "tels qu'implantés" seront toujours stockés dans le job. Si vous implantez à partir d'un fichier ASCII, vous pouvez également choisir de mémoriser dans le job les cibles définies dans ce fichier. Vous disposez ainsi des cibles et des points "tels qu'implantés" dans un job unique.

Pressez **CONT** (**F1**) pour lancer l'implantation de quadrillage.



L'implantation démarre. Sélectionnez l'orientation.

Déplacez-vous alors vers le champ de la cible (vide sur la figure). Il vous faut choisir une ligne comme cible. Pressez **ENTER**.



Vous pouvez sélectionner la ligne depuis ce menu. Si comme ici, aucune ligne n'est définie, pressez **NOUV** (**F2**) pour en définir une. Une description de la manière de définir les lignes est donnée au paragraphe 7.5.4 (bien que ce paragraphe concerne l'orientation, les principes de définition de lignes sont exactement les mêmes).

Lorsque vous avez sélectionné/défini une ligne, utilisez la touche **PARAM** (**F5**) afin de définir les paramètres du quadrillage.

```
IMPLANTATN\ Quadrillage
Déb Station:          0.000 m
Décal Horiz:          0.000 m
Décal Vert :          0.000 m
Inc Station:          0.000 m
Echelle    :      1.0000000

CONT       LNREF ACTST
```

Déb Station - La distance le long de la ligne de référence vers le premier point du quadrillage.
Décal Horiz - Le décalage horizontal entre la ligne de référence et le premier point du quadrillage.
Décal Vert - Le décalage vertical entre la ligne de référence et le premier point du quadrillage.

Inc Station - La distance entre points consécutifs du quadrillage dans la direction de la ligne de référence.
Echelle -Suivant la méthode de transformation utilisée et les critères d'implantation sélectionnés, il vous est possible d'indiquer un facteur d'échelle devant être appliqué à la valeur d'incrément dans le plan de projection cartographique. Cette possibilité n'est utilisée que dans le cas d'implantations de quadrillages de grande extension (plusieurs dizaines de kilomètres) ; dans tout autre cas, la valeur par défaut (1,00) est à conserver.

Vous voudrez bien vous reportez au schéma figurant au début de ce paragraphe pour davantage de détails sur les paramètres.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.

```
IMPLANTATN\ +0010.00+0001.00
Orient :     Nord
         Ligne 1
Arrière:     4.715 m
Gauche :     0.451 m
Descend:     1.715 m
Qualité:     0.02 m
OCCUP|POLAR|INVRS|REDES|SAISI|INIT
```

Le premier point du quadrillage est automatiquement sélectionné comme cible et les mesures vers ce point sont indiquées.

Des informations relatives au point que vous recherchez sont fournies dans la barre de répertoire.

```
IMPLANTATN\ +0010.00+0001.00
```

Le point est indiqué ainsi :

+XXXX.XX+YYYY.YY

où

X est la distance le long de la ligne de référence.

Y est le décalage horizontal par rapport à la ligne de référence.

Déplacez-vous vers le point puis enregistrez-le et implantez-le. Pressez **OCCUP** (**F1**).

```
IMPLANTATN\ Occuper Point
Id Point    : +0010.00+0001.00

Haut Ant    :          2.000 m

Tmps sur Pt:           0:23
Qualité     :          0.02 m
STOP|    |    |    |AJOUT|
```

L'identifiant de point est défini automatiquement dans le respect du format explicité précédemment.

Vous pouvez également presser **SHIFT** puis **ID PT** (**F3**) pour permuter entre l'utilisation de l'identifiant de point actuellement défini dans le modèle d'occupation et l'identifiant de ligne proposé conformément à la description du paragraphe 7.5.13. Pressez **ENTER** si vous désirez simplement ajouter un texte supplémentaire à l'identifiant de point proposé. L'identifiant dans l'affichage

reste inchangé, le curseur se trouve à la position définie dans le modèle d'identifiant courant.

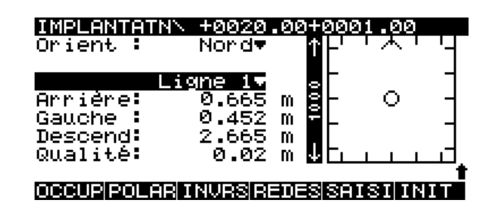
Vous pouvez au besoin entrer un identifiant de point différent.

Ajoutez un code au besoin. Le codage fait l'objet du chapitre 8.

Utilisez la touche **AJOUT** (**F5**) pour ajouter un point caché et/ou des notes sur un point.

Pressez **STOP** (**F1**) lorsque la canne est calée. La touche **DIFF** (**F2**) est accessible. En la pressant, vous obtenez les écarts entre le point de quadrillage théorique et le point de quadrillage tel qu'il a été implanté. Ces valeurs seront également stockées dans le fichier journal si vous avez choisi d'enregistrer un **Long** fichier journal.

Pressez **STOCK** (**F1**) pour mémoriser le point.

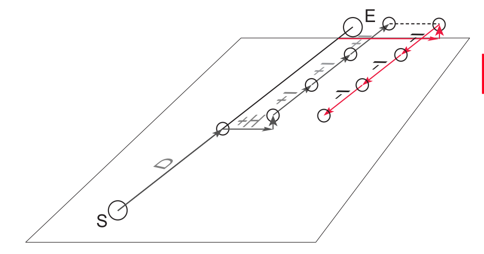


La cible suivante est automatiquement sélectionnée conformément à la valeur de l'incrément, ce que confirme la valeur figurant dans la barre de répertoire.

Continuez à implanter et à enregistrer des points ainsi jusqu'à atteindre la fin de la ligne.

Vous pouvez alors choisir la manière dont vous souhaitez poursuivre à la ligne suivante :

1. augmenter le décalage et démarrer la ligne suivante dans l'autre sens à partir du dernier point de quadrillage enregistré.



2. augmenter le décalage et démarrer la ligne suivante dans le même sens à proximité du premier point de quadrillage.

Mettez la ligne en surbrillance et pressez **ENTER**. Pressez **PARAM** (**F5**) pour entrer les paramètres du quadrillage.

```
IMPLANTATN\ Quadrillage
Déb Station:          10.000 m
Décal Horiz:           4.000 m
Décal Vert :           0.000 m
Inc Station:          -5.000 m
Echelle    :       1.0000000
CONT |    |LNREF|ACTST|    |
```

Entrez le nouveau décalage horizontal (**Décal Horiz**). Donnez une valeur négative à l'incrément (**Inc Station**). Pressez **ACTST** (**F4**) (station courante).

La prochaine cible est alors affichée.

Mettez la ligne en surbrillance et pressez **ENTER** pour utiliser l'option 2. Pressez **PARAM** (**F5**) pour entrer les paramètres du quadrillage.

```
IMPLANTATN\ Quadrillage
Déb Station:          10.000 m
Décal Horiz:           4.000 m
Décal Vert :           0.000 m
Inc Station:           5.000 m
Echelle    :       1.0000000
CONT |    |LNREF|ACTST|    |
```

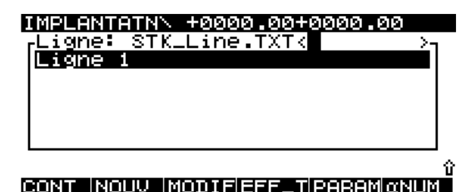
Entrez le nouveau décalage horizontal (**Décal Horiz**). Pressez **CONT** (**F1**).

La prochaine cible est alors affichée.

La touche **LNREF** (**F3**) est utilisée pour définir automatiquement le point initial de la ligne de référence comme cible. Si cette touche est pressée et que le point initial a déjà été enregistré, le point final sera sélectionné.

Si un point du quadrillage est masqué (si par exemple une voiture en stationnement le recouvre ou s'il est masqué par un rideau d'arbres), une fonction vous permet de le sauter et de continuer au point suivant.

Entrez dans l'écran de définition de ligne.



Pressez **SHIFT** pour révéler **STAT+** (**F3**) et **STAT-** (**F4**). **STAT+** (**F3**) passera au point suivant, **STAT-** (**F4**) retournant au point précédent.

8.1 Codage thématique

Deux types de systèmes de codage existent pour le System 500, le codage thématique et le codage libre.

Les codes thématiques constituent des informations liées aux points, enregistrées en compagnie des autres informations relatives au point.

Les codes libres sont des informations liées à l'heure et indépendantes des points. Une marque horaire est enregistrée avec chaque code libre permettant l'exportation ultérieure des points et des codes par ordre chronologique. Ces informations peuvent alors être exploitées par des logiciels cartographiques de tiers.

Le codage thématique est une information liée aux points et enregistrée au point que vous occupez. Les listes de codes thématiques consistent en des couches, des codes et des attributs.

La **couche** constitue le bloc primaire de la liste de codes et décrit un groupe de codes reliés entre eux. La couche végétation peut par exemple contenir les codes arbre, pelouse, arbuste, etc.

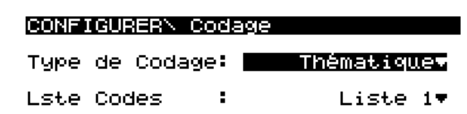
Le **code** constitue le bloc secondaire et décrit généralement un objet isolé.

Un code peut s'accompagner d'un ou de plusieurs **attributs**, décrivant ses propriétés. Ainsi, le code arbre peut par exemple avoir les **attributs** type, hauteur, âge, circonférence, extension, etc.

Bien qu'il soit possible de créer une nouvelle liste de codes vide dans le capteur, puis de créer de nouvelles couches, de nouveaux codes et de nouveaux attributs, il est bien plus commode de créer la liste complète des codes dans le gestionnaire de listes de codes de SKI-Pro puis de la transférer dans le capteur.

Les listes de codes peuvent être transférées sur la carte PC ou dans la mémoire interne en utilisant la fonction de transfert dans SKI-Pro. Ces listes de codes de la carte PC ou de la mémoire interne doivent ensuite être transférées dans le capteur par la fonction de transfert.

La liste de codes est alors sélectionnée pour être utilisée dans la configuration.





Type de Codage - Choisissez **Thématique**.
Lste Codes - Sélectionnez la liste de codes depuis la liste ou pressez **ENTER** pour définir une nouvelle liste de codes.



Les listes de codes du capteur sont affichées. Pressez **NOUV** (**F2**) pour créer une nouvelle liste de codes vide.





Saisissez le **Nom** de la nouvelle liste de codes et le nom du **Créateur**, si besoin est. Pressez **CONT** (**F1**).

Des couches, des codes et des attributs peuvent être ajoutés à une liste de codes. Les touches **CODES** (**F3**) et **COUCH** (**F5**) sont accessibles lorsqu'une liste de codes thématiques a été sélectionnée.

```
CONFIGURER\ Codage
Type de Codage:        Thématique
Lste Codes    :           Liste 1
CONT        CODES       COUCH
```

Pressez **CODES** (**F3**) pour créer de nouveaux codes et attributs.



La liste des codes existants est fournie. Pressez **NOUV** (**F2**) pour créer un nouveau code.

```
CONFIGURER\ Nouveau Code
Couche      :          Défaut
Code        :
Nom du Cod:
CONT             ATTRB
```

Sélectionnez la couche dans laquelle existera le code. Pressez **ENTER** puis **NOUV** (**F2**) pour ajouter une nouvelle couche. Veuillez vous reporter au paragraphe suivant pour des informations détaillées.

Saisissez le nouveau **Code** et son **Nom de Code**.

Pressez **ATTRB** (**F4**) pour ajouter ou modifier des attributs.

```
CONFIGURER\ Nouvel Attribut
Couche      :          Défaut
Code        :             101
Nom du Code :           arbre
Attrb  1    :
CONT  NOUV
```

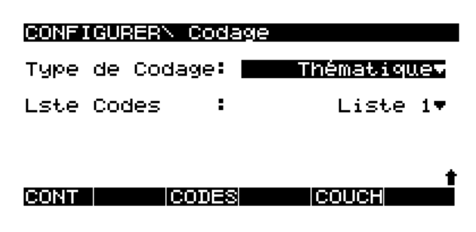
Saisissez un nom évocateur pour l'attribut.

```
CONFIGURER\ Nouvel Attribut
Couche      :          Défaut
Code        :             101
Nom du Code :           arbre
Hauteur     :
CONT  NOUV
```

Déplacez-vous vers le champ suivant à l'aide du curseur. Vous pouvez entrer une valeur par défaut pour l'attribut.

Pressez **NOUV** (**F2**) pour ajouter un nouvel attribut supplémentaire. Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.

Des couches, des codes et des attributs peuvent être ajoutés à une liste de codes. Les touches **CODES** (**F3**) et **COUCH** (**F5**) sont accessibles lorsqu'une liste de codes thématiques a été sélectionnée.



Pressez **COUCH** (**F5**) pour créer une nouvelle couche ou pour activer/ désactiver une couche existante.

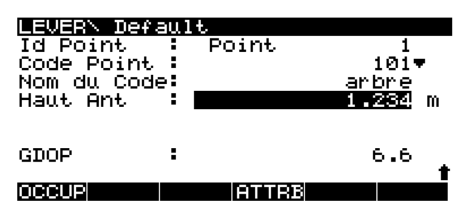


Pressez **NOUV** (**F2**) pour créer une nouvelle couche. Saisissez le nom de la couche et pressez **CONT** (**F1**).

Pour activer/désactiver des couches individuelles, sélectionnez la couche et pressez **UTIL** (**F4**).

Pressez **AUCUN** (**F5**) pour désactiver toutes les couches. L'affichage de la touche F5 change alors et passe à **TOUT** (**F5**). Utilisez alors cette touche pour activer toutes les couches.

Lorsqu'une liste de codes thématiques est sélectionnée pour être utilisée dans un jeu de configuration, il est possible d'ajouter un code thématique à un point en cours de mesure.



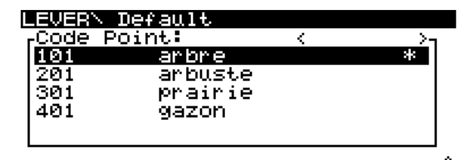
Les champs **Code Point** et **Nom du Code** sont alors affichés comme ci-dessus. Mettez **Code Point** en surbrillance et :

1. utilisez les touches gauche ou droite du curseur pour vous déplacer en boucle dans la liste de codes
ou
2. pressez **ENTER** et sélectionnez le code dans la liste
ou
3. entrez les premiers caractères du code jusqu'à l'affichage du code souhaité.

Le **Nom du Code** sera affiché pour le **Code Point** choisi. Entrez les attributs du code en vous servant de la touche **ATTRB** (**F4**).

Le code est stocké avec l'identifiant du point.

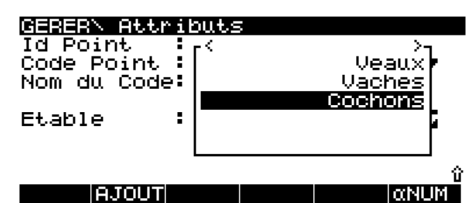
Lorsque la zone de liste de codes de points est ouverte, vous pouvez effectuer plusieurs autres opérations.



CONT (**F1**) sélectionne le code et retourne dans l'écran de lever.
NOUV (**F2**) vous permet de définir un nouveau code.
ULTIM (**F3**) passe au journal des codes et affiche les derniers codes assignés dans l'ordre.
ATTRB (**F4**) vous permet de définir des attributs pour le code sélectionné et d'ajouter des valeurs d'attributs à la zone de liste d'un attribut.



Pour ajouter une valeur d'attribut à une zone de liste, mettez la ligne de l'attribut concerné en surbrillance et pressez ENTER.



Saisissez la nouvelle valeur de l'attribut puis pressez **AJOUT (F2)**.

Pressez **STOCK (F1)** pour enregistrer le code et retourner dans le menu de lever principal.

Le codage libre est une information liée à l'heure, indépendante de tout point enregistré.

Le codage libre peut être utilisé pour générer pratiquement tous les types de codes. L'exportation des codes par l'intermédiaire d'un masque de sortie les convertit de manière à pouvoir être utilisés par tous les types de logiciels topographiques de tiers.

Les masques de sortie sont définis dans SKI-Pro en utilisant le gestionnaire de format. Quelques masques de sortie standard existent (par exemple pour l'exportation au format GSI), mais vous êtes également libre de définir le masque de sortie le mieux approprié à votre format de travail habituel.

Un code libre consiste en un nom de code, une description et jusqu'à 20 blocs d'information pouvant contenir toutes les données que vous voudrez y faire figurer.

Le masque de sortie définit la manière dont ces données seront converties lors de leur exportation.

Bien qu'il soit possible de créer une nouvelle liste de codes vide dans le capteur, puis de créer de nouvelles couches, de nouveaux codes et de nouveaux attributs, il est bien plus commode de créer la liste complète des codes dans le gestionnaire de listes de codes de SKI-Pro puis de la transférer dans le capteur.

Les listes de codes peuvent être transférées sur la carte PC ou dans la mémoire interne en utilisant la fonction de transfert dans SKI-Pro. Ces listes de codes de la carte PC ou de la mémoire interne doivent ensuite être transférées dans le capteur par la fonction de transfert.

La liste de codes est alors sélectionnée pour être utilisée dans la configuration.

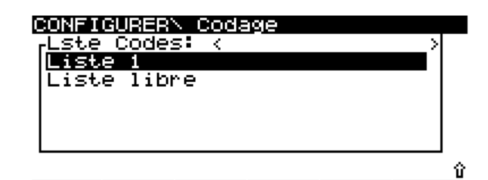
```
CONFIGURER\ Codage

Type de Codage:  Codage Libre▼

Lste Codes    :    Liste libre▼

CONT      CODES
```

Type de Codage - Choisissez **Codage Libre**.
Lste Codes - Sélectionnez la liste de codes dans la liste ou pressez **ENTER** pour définir une nouvelle liste de codes.



Les listes de codes du capteur sont affichées. Pressez **NOUV** (**F2**) pour créer une nouvelle liste de codes vide.

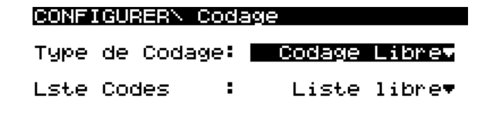
```
CONFIGURER\ Lste Codes

Nom        :
Créateur   :

CONT
```

Saisissez le **Nom** de la nouvelle liste de codes et le nom du **Créateur**, si besoin est. Pressez **CONT** (**F1**).

Des codes peuvent être ajoutés à une liste de codes. La touche **CODES** (**F3**) est accessible lorsque le codage libre est sélectionné.

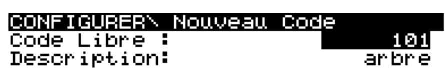




Pressez **CODES** (**F3**) pour créer de nouveaux codes.



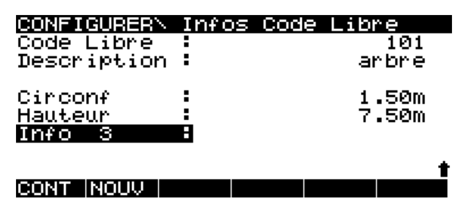
Pressez **NOUV** (**F2**).





Code Libre - Saisissez l'identifiant.
Description - Saisissez la description de l'identifiant.

Pressez **C-INF** (**F4**) pour ajouter des blocs d'information pour le code.



Entrez un nom évocateur pour le bloc d'information. Puis déplacez-vous dans le champ voisin pour entrer une valeur par défaut.

Utilisez la touche **NOUV** (**F2**) pour ajouter d'autres blocs d'information.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.

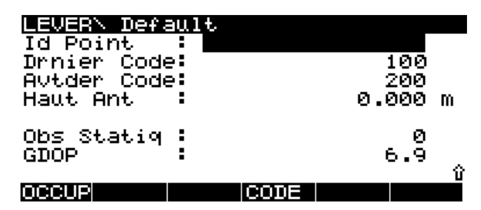


Le nouveau code est affiché dans la liste. Un astérisque en fin de ligne indique que des blocs d'information sont définis pour le code. Pressez **C-INF** (**F4**) pour visualiser et au besoin ajouter des blocs d'information.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.

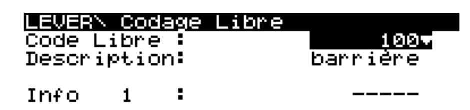
8.2.3 Ajouter un code libre

Il est possible d'enregistrer un code libre en cours de mesure lorsqu'une liste de codes libres a été sélectionnée pour être utilisée dans un jeu de configuration.



Le dernier code (**Drnier Code**) et l'avant-dernier code (**Avtder Code**) utilisés sont indiqués.

La touche **CODE** (**F4**) est accessible. Pressez-la pour accéder à la liste des codes.



Pour sélectionner le code :

1. utilisez les touches gauche ou droite du curseur pour vous déplacer en boucle dans la liste de codes

ou

2. pressez **ENTER** et sélectionnez le code dans la liste

ou

3. entrez les premiers caractères du code jusqu'à l'affichage du code souhaité.



Un astérisque à côté d'un code indique qu'il s'accompagne d'attributs.

NOUV (**F2**) vous permet de définir un nouveau code.

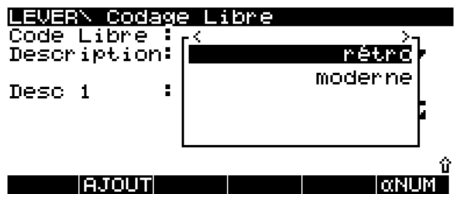
ULTIM (**F3**) passe au journal des codes et affiche les derniers codes assignés, dans l'ordre.

C-INF (**F4**) vous permet d'assigner de nouveaux blocs d'information au code sélectionné.

Pressez **CONT (F1)** pour sélectionner le code dans la liste.

Entrez l'attribut ou ajoutez un nouvel attribut en pressant **NOUV-I (F4)**.

Pour ajouter une valeur d'attribut à une zone de liste, mettez la ligne de l'attribut concerné en surbrillance et pressez ENTER.



Saisissez la nouvelle valeur de l'attribut puis pressez **AJOUT (F2)**.

STOCK (**F1**) enregistre le code et retourne dans l'écran de lever principal.

9. La touche CONFIG

La touche **CONFIG** peut être utilisée à tout moment pour modifier temporairement un ou plusieurs paramètres du jeu de configuration.

Certains paramètres de configuration ne sont accessibles que par l'intermédiaire de la touche **CONFIG** et ne figurent pas dans la configuration séquentielle. Ils font néanmoins partie du jeu de configuration.

Les autres paramètres accessibles par la configuration séquentielle ont été décrits au chapitre 5.

Pressez **CONFIG**.



Vous pouvez configurer tout paramètre pour le jeu de configuration courant. Vous pouvez procéder à des modifications dans toute option de configuration des rubriques 1 à 4. Pressez **CONT** (**F1**) une fois les changements effectués. Vous retournerez alors dans l'écran où vous vous trouviez avant d'avoir pressé **CONFIG**. Les modifications seront temporaires à moins que, une fois celles-ci réalisées, vous ne pressiez à nouveau les touches **CONFIG** puis **STOCK** (**F3**).

Pressez **CONFIG** (**F5**) pour choisir un jeu de configuration différent.



Vous pouvez sélectionner tout jeu de configuration de la liste puis presser **CONT** (**F1**) ou en ajouter un nouveau en utilisant la touche **NOUV** (**F2**). Pressez **ESC** pour revenir à l'écran CONFIGURER.

Cette option vous permet de définir l'angle de coupure ainsi que la poursuite automatique des satellites en bonne santé.

```
CONFIGURER\ Satellite
Angle Coup  :              10°
Santé SV    :       Automatique▾
Mode Pours  :    Précision Max.▾
PertSignal  :          Sans son▾

CONT
```

Angle Coup - L'angle de coupure ou élévation en dessous de laquelle les données des satellites ne seront pas enregistrées et les satellites concernés ne seront pas signalés comme étant poursuivis. L'angle de coupure devrait être fixé à 10° pour des applications en Temps Réel et à 15° pour des applications nécessitant uniquement un Post-Traitement. Il s'agit des masques d'angles par défaut définis dans les configurations système par défaut.

Santé SV - Elle peut prendre les valeurs **Automatique** ou **Util**. Si la valeur **Automatique** est assignée, le capteur surveille le signal du satellite entrant ; si un satellite est déclaré malade, aucune donnée en sa provenance ne sera enregistrée ou utilisée dans un calcul en Temps Réel.

Lorsque la valeur **Util** est assignée, vous pouvez définir les satellites à utiliser et ceux à écarter. Ils sont définis au moyen de la touche **SANTE** (**F4**).

Il ne devrait pas y avoir de raison, pour la majeure partie des applications, d'assigner la valeur Util à Santé SV.

Mode Pours - Le capteur peut également être configuré pour une utilisation dans l'un des deux **modes de poursuite**.
La **précision maximale** doit être sélectionnée pour les applications de lever courantes.
Poursuite Maxi (MaxTrak) est en revanche adaptée aux applications SIG pour lesquelles une précision inférieure reste acceptable tandis qu'il est souhaitable de poursuivre les satellites dans des conditions plus difficiles (présence d'arbres, zones bâties).

Seule une solution par le code est possible en cas de sélection du mode de poursuite maximale (**MaxTrak**). Toutefois, les solutions RTK par la phase seront à nouveau calculées lorsque la valeur **Précision Max.** sera réaffectée au **mode de poursuite**.

Il n'est par ailleurs pas possible d'importer des données de phase dans SKI-Pro si elles ont été saisies alors que le mode de poursuite maximale (**MaxTrak**) était sélectionné. Seules des solutions par le code pourront alors être calculées dans SKI-Pro.

PertSignal – Un message de perte complète du signal apparaît lorsque tous les signaux des satellites sont perdus du fait par exemple d'obstructions dues à des bâtiments élevés, des arbres, etc. Le capteur peut être configuré pour émettre ou non un signal sonore en cas de présentation de ce message.

Cette option vous permet de configurer des unités pour tous les types de données de mesure affichés et enregistrés par le capteur.



Distance - Choisissez entre **Mètres**, **Pieds Intrnationaux**, **Pieds Int 1/8 pouce**, **Pieds US**, **Pieds US 1/8 pouce**, **Kilomètres** ou **Miles Int.** (miles internationaux).

Angle -Choisissez entre **400 grades**, **360° décimaux**, **360° ' "** et **6400millièmes**. Utilisez **ANGLE** (**F6**) pour définir d'autres options pour cette unité.

Vitesse - Choisissez entre **km/h**, **mph** (miles par heure) et **nds** (nœuds).

Date - Sélectionnez le format de données parmi **jj.mm.aa**, **mm/jj/aa** et **aa/mm/jj**, où **jj** = jour, **mm** = mois et **aa** = année.

Temps - Sélectionnez le format horaire : **12 heurs** ou **24 heurs**.

Temp - Sélectionnez l'unité de température : °**C** (Celcius) ou °**F** (Fahrenheit).

Pression - Choisissez l'unité utilisée pour la pression atmosphérique entre **millibar** (**mbar**), **mm merc** (**mm Hg**), **Pces mercure** (**HG**), **Hectopascal** (**hPa**) et **Livres** / **pc²** (**psi**).

Utilisez la touche **ANGLE** (**F6**) pour configurer la référence de direction et la base de direction pour les mesures angulaires.

CONFIGURER\ Formats Angulaires
Réf Dirctn : Azimut Nord▾
Base Dirctn: Vrai▾



Réf Dirctn - Définition de la référence de direction ou de la direction à partir de laquelle les angles sont mesurés.

Base Dirctn - Définition de la base de direction à sélectionner entre **Vrai** et **Magnétique**. Lorsque **Magnétique** est choisi, entrez l'écart courant entre le nord magnétique et le nord vrai.

9.3 Général - Langue

Sélectionnez la langue de l'interface utilisateur. La langue est associée au jeu de configuration.



Deux langues différentes peuvent au plus être mémorisées dans le capteur. Utilisez la touche **SUPPR** (**F4**) pour supprimer toute langue non requise.

9.4 Général - Raccourcis

Vous pouvez affecter un écran spécifique à chacune des touches F7 à F10 de sorte que cet écran apparaisse lorsque la touche correspondante est pressée.

CONFIGURER\ Raccourcis

Tche F7: ETAT\ Satellite
Tche F8: APPLICATION\ Gestion
Tche F9: ETAT\ Position
Tch F10: CONFIGURER\ Raccourci

CONT

Sélectionnez la touche que vous souhaitez configurer et pressez **ENTER**. La liste de tous les écrans accessibles est affichée. Sélectionnez l'écran et pressez **ENTER**.

Remarquez qu'il vous est également possible d'affecter les touches de fonctions F1 à F6 aux touches de raccourci ou de sélectionner 'Appel Dialogue SUIVT' pour permuter entre tous les écrans précédemment ouverts.

Il est important que l'heure et la date locales ainsi que la position initiale soient approximativement justes de manière que le capteur puisse rapidement localiser et poursuivre les satellites.

```
CONFIGURER\ Heure & Pos Initiale
Heure Loc  :         16:09:31
Fus Horaire:                0▾
Date Locale:         01.04.99

E Local     :      544997.142 m
N Local     :     5246900.805 m
AltE Local  :         455.512 m

CONT  COORD                 NAV
```

Vérifiez si l'heure locale (**Heure Loc**) est approximativement correcte. Elle sera réactualisée à chaque poursuite de satellites GPS. Vérifiez également le fuseau horaire (**Fus Horaire**), pour votre position courante, et la date locale (**Date Locale**).

Contrôlez ensuite votre position locale. Si un système de coordonnées locales est défini, elle sera disponible en coordonnées planes, en coordonnées géographiques WGS84 ou coordonnées cartésiennes WGS84. Utilisez la touche **COORD** (**F2**) pour passer d'un système à l'autre.

La touche **NAV** (**F6**) vous permet d'activer ou de désactiver la solution de navigation pour l'altitude. Elle sera désactivée pour la plupart des applications car elle permet un calcul de position de navigation avec 3 satellites seulement.

Il pourra être nécessaire d'assigner la valeur **NON** à cette option pour certaines applications aériennes, ce qui activera ainsi la solution de navigation pour l'altitude.

9.6 Général - Démarrage

Cette option permet de définir l'écran qui sera affiché à la mise sous tension du capteur de même que le comportement à adopter en cas de défaut d'alimentation.

```
CONFIGURER\ Démarrage
Affich  :       PRINCIPAL\ Menu▾
AutoOn  : Défaut d'alimentation▾

CONT
```

Affich - Sélectionnez dans la liste l'écran que vous souhaitez voir apparaître à la mise sous tension du capteur.
AutoOn - Défaut d'alimentation est à sélectionner pour un redémarrage du système après une interruption brutale de l'alimentation telle qu'un court-circuit ou si les batteries sont retirées par erreur.
AlimExtFaible/DéfAlim n'est à sélectionner que si le système est alimenté par une source externe (courant alternatif / courant continu), cas de l'alimentation de stations de référence, et non par les batteries.

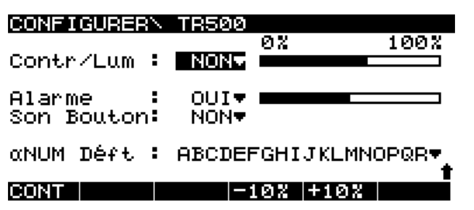
Cette option est recommandée pour d'éventuelles sautes de tensions ou une interruption brutale de l'alimentation.

L'option **AlimExtFaible/ DéfAlim** n'est pas recommandée pour des systèmes alimentés par batterie. Une décharge importante de la batterie voire sa destruction pourrait en résulter.

L'option **AlimExtFaible/ DéfAlim** ne peut être configurée que temporairement. Après une désactivation puis une activation manuelles, l'option Défaut d'alimentation est toujours reconfigurée pour protéger la batterie contre toute décharge importante.

Le démarrage est particulièrement utile en cas d'utilisation du capteur en l'absence du terminal TR500. Assurez-vous que vous démarrez dans LEVER \ PRINCIPAL et non dans LEVER\Démarrer. Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 5 relatif à la configuration du capteur pour obtenir des informations détaillées sur la manière de configurer le capteur pour qu'il démarre et occupe un point automatiquement.

Cette option vous permet de configurer quelques caractéristiques générales du terminal.



Contr/Lum - Active ou désactive l'éclairage de l'écran et règle le niveau de contraste.Vous pouvez également utiliser la combinaison de touches Alt+B pour activer ou désactiver l'éclairage de l'écran.

Alarme - Active ou désactive l'alarme et contrôle le volume sonore. L'alarme retentit en cas d'événement important (tel que l'apparition d'un message d'erreur).
Lorsque Contr/lum ou Alarme sont sélectionnés, vous pouvez ajuster le niveau d'éclairage ou de contraste et de niveau sonore au moyen des touches **-10%** (**F4**) et **+10%** (**F5**).

Son Bouton - Active ou désactive le bip sonore retentissant à chaque pression d'une touche.

αNUM Déft - Définition du jeu de caractères supplémentaires disponible par l'intermédiaire de la touche aNUM ou des touches de fonction F1 à F6 lorsque vous effectuez une saisie au clavier.

9.8 Général- Identific. Capteur

L'identification du capteur peut être définie. Les quatre derniers chiffres du numéro de série sont utilisés par défaut. Vous pouvez au besoin saisir n'importe quelle autre identification de quatre caractères. L'identification de capteur est affichée dans le modèle de point automatique, les fichiers journaux, etc. et définit l'instrument utilisé, pour certaines mesures.

CONFIGURER\ Identification

Id Capteur : 1224

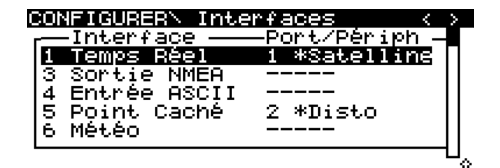
CONT | | | | DEFT |

Utilisez la touche **DEFT** (**F5**) pour redéfinir automatiquement l'identification du capteur par les quatre derniers chiffres du numéro de série.

9.9 Interfaces

Cette option vous permet d'obtenir un aperçu de toutes les interfaces avec l'indication du port et du périphérique actuellement affectés à cette interface.

Exemple : un capteur est utilisé comme Mobile en Temps Réel, une radio Satelline est reliée au port 1 et des points cachés sont saisis à l'aide d'un DISTO relié au port 2.



CONT | | MODIF | | CTRL | αNUM

L'écran des interfaces présentera alors l'aspect indiqué ci-dessus pour une utilisation de ce type.

Les paragraphes suivants fournissent une description plus détaillée des interfaces.

Veuillez vous reporter à l'annexe J pour plus de détails concernant les interfaces **Météo et Inclinaison.**

9.10 Interfaces - Temps Réel

L'interface **Temps Réel** vous permet de configurer les paramètres Temps Réel, le port et le périphérique utilisés pour la communication des données Temps Réel. Le port (1, 2 ou 3) et le périphérique sont affichés. Si les deux interfaces Temps Réel sont configurées, elles seront toutes deux affichées sur l'écran CONFIGURER\Interfaces en tant que **Temps Réel 1** et **Temps Réel 2**.

Mettez Temps Réel en surbrillance et pressez **MODIF** (**F3**) pour modifier le périphérique et les paramètres Temps Réel.

Certains périphériques vous permettent de définir des paramètres supplémentaires tels que la commutation de canal. L'accès à ces paramètres est obtenu en pressant la touche **CTRL** (**F5**). Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H pour des informations relatives à l'ensemble des périphériques Temps Réel acceptés.

Reportez-vous au paragraphe 5.3 relatif à la configuration du capteur pour une utilisation comme Référence en Temps Réel pour obtenir des informations concernant les paramètres de la Référence en Temps Réel.

Reportez-vous au paragraphe 5.4 relatif à la configuration du capteur pour une utilisation comme Mobile en Temps Réel pour obtenir des informations concernant les paramètres du Mobile en Temps Réel.

L'interface **Sortie NMEA** vous permet de configurer les messages NMEA à transmettre ainsi que le port et le périphérique utilisés à cette fin. Mettez Sortie NMEA en surbrillance et pressez **MODIF** (**F3**) pour sélectionner les messages NMEA à transmettre.

```
CONFIGURER\ Sortie Message NMEA
Périph Uti:                    OUI▼

Port          : 3 *Satelline 2AS▼
Messages      : GGA,ZDA

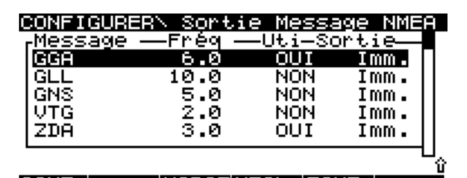


CONT |        |MESGS| ID  |PERPH|
```

Sélectionnez le port vers lequel les messages NMEA doivent être envoyés. Utilisez la touche **PERPH** (**F5**) pour configurer le port lui-même. Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H pour obtenir la liste de tous les périphériques acceptés.

Utilisez la touche **ID** (**F4**) pour définir l'identité de l'émetteur (Id Emettr) apparaissant au début de chaque message. La valeur par défaut **GP** pour GPS est normalement conservée.

Utilisez la touche **MESGS** (**F3**) pour sélectionner les messages NMEA à transmettre, les fréquences et la méthode de cadence de transmission.



Mettez le message à transmettre en surbrillance et pressez **MODIF** (**F3**) pour configurer la manière dont un message est transmis.

```
CONFIGURER\ Message à Envoyer
Message      :          GGA
Fréquence    :          6.0▼  s
Utiliser     :          OUI▼
Temps Sortie:     A l'Epoque▼


Délai de Sor:          0.00   s
CONT |    |    |    |    |    |
```

Fréquence - Choisissez la fréquence (dans la plage de 0,1 à 3600s) à laquelle le message doit être envoyé.

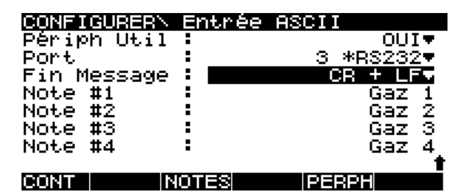
Util - Sélectionnez **OUI** pour transmettre le message.

Temps Sortie - Un message peut être envoyé immédiatement ou à une époque exacte.
A l'Epoque signifie que le message sera transmis à l'époque exacte, conformément à la définition du champ de la **fréquence**.
Immédiatement signifie que le message sera transmis dès qu'il est disponible.

Délai de Sortie - Si le message est envoyé **A l'Epoque**, il peut de plus être retardé avant d'être envoyé via le port sélectionné. Le temps de battement peut être au plus égal à la fréquence à laquelle le message est transmis. Cette possibilité peut se révéler utile si deux capteurs ou plus sont employés pour contrôler la position d'un objet. La position de chaque objet est transmise à une station de contrôle maîtresse sous forme de message NMEA. Cette station de contrôle peut ne pas être en mesure de gérer tous les messages de données de position si tous les capteurs transmettent leur position au même instant (comme ce serait le cas avec l'option **Immédiatement**). Dans un tel cas, le deuxième et le troisième capteur peuvent retarder leurs messages de sorte que la station de contrôle maîtresse reçoive le message de chacun de ces capteurs à des instants légèrement différents.

L'annexe E fournit une description complète de tous les messages NMEA.

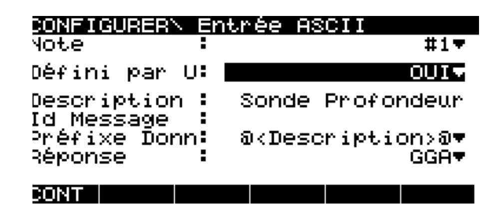
L'interface d'Entrée ASCII vous permet de configurer le port et le périphérique à partir desquels vous souhaitez recevoir puis stocker des chaînes ASCII transmises par des périphériques externes tels que des sondes de profondeur, des baromètres, des appareils photos numériques, des détecteurs de conduites, des compteurs Geiger, etc. Les chaînes ASCII sont stockées comme des notes sur un point en compagnie du point suivant mesuré. Les notes sur les points enregistrés automatiquement ne sont stockées que si la valeur OUI est attribuée aux options Stock Pt BD et Util Note dans le menu CONFIGURER\Enregistremt Position. Veuillez vous reporter au paragraphe 5.4 pour des informations détaillées.
Le port (1, 2 ou 3) et le périphérique sont affichés. Mettez la ligne d'Entrée ASCII en surbrillance puis pressez **MODIF** (**F3**) pour modifier le périphérique d'entrée ASCII.



Attribuez la valeur OUI à **Périph Util** si vous voulez utiliser un périphérique externe pour l'entrée ASCII. Sélectionnez le **Port** auquel ce périphérique est connecté. Utilisez la touche **PERPH** (**F5**) pour configurer le périphérique.

Fin Message - Sélection du délimiteur à utiliser pour identifier la fin de la chaîne ASCII entrante. Il peut s'agir de CR, LF, ou CR + LF.

Pressez la touche **NOTES** (**F3**) pour définir laquelle des chaînes ASCII entrantes est à stocker en tant qu'annotation de point et comment. Vous pouvez identifier jusqu'à quatre types de messages différents (**Note #1** à **#4**).



Attribuez la valeur **OUI** à **Définir par U**(tilisateur). Entrez une description pour identifier la note (par exemple Sonde de Profondeur).

Id Message - A utiliser pour identifier des données particulières au sein de la chaîne ASCII entrante. L'exemple 2 vous présente cette utilisation.

Préfixe Donn - Il est possible, pour identifier plus facilement les notes enregistrées avec un point, de les coupler à la description fournie précédemment. La description sera alors enregistrée avec la chaîne ASCII.

Réponse - Un message NMEA peut être renvoyé au périphérique externe en guise de réaction du capteur à une chaîne ASCII entrante. Dans le cas par exemple d'un appareil photo, cela peut vous permettre d'intégrer a posteriori la position dans les photos.

Pressez **CONT** (**F1**) pour retourner dans le menu CONFIGURER\Entrée ASCII.

Exemple 1

Il vous faut compléter le lever d'un petit lac et vous souhaitez à cette fin enregistrer la profondeur du lac mesurée en certains endroits par une sonde d'un autre constructeur. Cette sonde de profondeur transmet des données en continu à une fréquence de 1 Hz et envoie la profondeur mesurée dans le format suivant :

27.234<CR>
27.345<CR>
27.232<CR>
.....

L'interface d'**Entrée ASCII** doit être configurée de telle manière que lorsqu'une position est mesurée, la mesure de profondeur soit enregistrée comme la note 1 avec ce point. Pour ce faire, pressez **NOTES** (**F3**) dans le menu **CONFIGURER\Entrée ASCII** et configurez **Note #1** pour accepter les données ASCII entrantes comme indiqué .



La sonde de profondeur transmettant des données en continu, vous remarquerez que la mesure de profondeur stockée avec le point est la dernière mesure reçue par le capteur avant que le point soit stocké (le point peut être stocké en pressant la touche **STOCK** (**F1**) ou en utilisant la fonction d'enregistrement automatique).

Les coordonnées de points peuvent à présent être mesurées à la surface du lac et la profondeur du lac en ces points sera également enregistrée comme une note de point.

Exemple 2

Il vous faut effectuer un lever sur un terrain en friche contaminé et vous souhaitez utiliser un analyseur de gaz pour mesurer la teneur en gaz en différents endroits sur ce terrain. Lorsqu'un bouton est pressé sur l'analyseur de gaz, la mesure de la teneur en 4 gaz différents est déclenchée et les résultats sont disponibles sous forme de chaîne ASCII au format suivant :

$GZ1 2.786<CR/LF>
$GZ2 0.034<CR/LF>
$GZ3 1.395<CR/LF>
$GZ4 0.025<CR/LF>

$GZ1 à $GZ4 étant les identifiants des messages pour les quatre gaz différents, suivis de la mesure pour chacun des gaz, en ppm.

Vous souhaitez que lorsqu'un point est levé, cette chaîne ASCII soit fractionnée et que chacune des lectures individuelles soit enregistrée comme une note séparée, de façon que la note 1 contienne la valeur 2.786, que la note 2 contienne 0.034, etc. Pour obtenir ce résultat, chaque note doit être configurée pour n'accepter qu'une lecture de gaz spécifique. La ligne Id Message est utilisée pour " rechercher " l'entrée correspondant à cette lecture de gaz spécifique.

```
CONFIGURER\ Entrée ASCII
Note          :          #1▼
Défini par U:           OUI▼
Description :          Gaz 1
Id Message  :           $GZ1
Préfixe Donn:      Aucun(e)▼
Réponse     :      Aucun(e)▼
CONT
```

Le menu CONFIGURER\Entrée ASCII devrait se présenter comme suit, lorsque chaque note est configurée pour chacune des lectures de gaz spécifiques :

```
CONFIGURER\ Entrée ASCII
Périph Util  :          OUI▼
Port         :     3 *RS232▼
Fin Message  :      CR + LF▼
Note #1      :          Gaz 1
Note #2      :          Gaz 2
Note #3      :          Gaz 3
Note #4      :          Gaz 4
CONT   NOTES   PERPH
```

Le lever du terrain en friche peut à présent s'effectuer. Les coordonnées de tout point peuvent être mesurées et l'analyseur de gaz est activé pour prendre une mesure en ce point avant qu'il soit stocké. Le point peut ensuite être stocké et les quatre lectures de teneur en gaz sont stockées sous forme de notes individuelles pour ce point.

9.13 Interfaces - Point Caché

L'interface **Point Caché** vous permet de configurer le port et le périphérique utilisés pour les mesures de point caché. Le port (1, 2 ou 3) et le périphérique sont affichés. Mettez Point Caché en surbrillance et pressez **MODIF** (**F3**) pour modifier le périphérique des points cachés.

Sélectionnez **OUI** dans **Périph Util** si vous souhaitez utiliser un périphérique externe.

Sélectionnez le port auquel le périphérique est connecté. Utilisez la touche **PERPH** (**F5**) pour configurer le périphérique lui-même. Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H pour obtenir des informations relatives à tous les périphériques de point caché acceptés.

La mesure de point caché peut également être saisie manuellement si aucun périphérique n'est connecté. Les paramètres des mesures de point caché peuvent être configurés dans l'écran CONFIGURER \ Lever, Point …, Point Caché. Reportez-vous au chapitre 5 pour davantage de détails.

9.14 Interfaces - Sortie GSI/Uti

L'interface **SortieGSI/Uti** vous permet d'exporter un job avec un fichier de format par l'intermédiaire d'un port du capteur vers une station totale ou tout autre périphérique.
Le port (1, 2 ou 3) et le périphérique sont affichés. Mettez SortieGSI/Uti en surbrillance et pressez **MODIF** (**F3**) pour modifier le port de Sortie GSI/Uti et le périphérique.

Attribuez la valeur **OUI** à **Périph Util** si vous souhaitez utiliser un périphérique de sortie GSI/Uti. Sélectionnez le port auquel le périphérique est connecté. Utilisez la touche **PERPH** (**F5**) pour configurer le périphérique.

Les stations totales Leica TPS300 et TPS700, Geodimeter et Zeiss REC500 de même que l'enregistreur de données SOKKIA SDR33 sont actuellement acceptés. Sélectionnez TPS300 en cas d'utilisation d'un TPS700 de Leica puisque les deux instruments sont considérés comme étant identiques par cette fonction.
En cas de sélection du TPS300 et de connexion de celui-ci au capteur GPS, vous pouvez choisir le **Numéro** (de) **Job** auquel les données sont à transmettre. Le **Nom** (de) **Job** tel qu'il est enregistré dans l'instrument TPS vous est présenté. Saisissez un nom en cas de nouveau job.

```
CONFIGURER\ SortieGSI/Uti
Périph Util:              OUI▾
Port        : 2 *Leica TPS300▾
Numéro  Job :               1▾
Nom Job     :        Transfert▾

CONT                      PERPH
```

Si des données sont transférées vers une station totale Geodimeter, cette dernière doit se trouver dans un mode de fonctionnement permettant la réception de données.

Les instruments SOKKIA ne peuvent gérer que des identifiants de points numériques. Si la valeur **OUI** est associée à l'option **Renumérot**(er), tous les points sont transférés mais renumérotés à partir de l'unité. En cas de sélection de **NON**, seuls les points pourvus d'identifiants de points numériques sont transférés, les identifiants de points étant réduits à 4 chiffres à cette occasion, tronqués à partir de la droite.

```
CONFIGURER\ SortieGSI/Uti
Périph Util:            OUI▾
Port        : 3 *SOKKIA SDR33▾
Renumérot   :           OUI▾

CONT |     |     |     |PERPH|
```

Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 13.7 relatif au transfert de fichier GSI/Utilisateur pour plus d'informations concernant l'exportation de fichiers ASCII en utilisant un modèle de fichier de format.

L'interface **A Distance** vous permet de configurer le mode de commande à distance ainsi que le périphérique connecté au capteur. Dans la plupart des cas, le capteur est commandé par le TR500 relié au port Terminal. Il est également possible de piloter le capteur depuis un ordinateur à distance.

Si l'option Terminal est définie pour le mode A Distance et si une commande est envoyée au capteur via l'un des ports série, le capteur se met automatiquement sous tension et passe en mode A Distance.

Si le capteur doit être commandé à distance, mettez l'interface A Distance en surbrillance et sélectionnez le **port**. Pressez **PERPH** (**F5**) pour sélectionner le périphérique adéquat dans la liste. Il s'agira en principe de RS232.

Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H pour plus d'informations au sujet des périphériques.

Transfert du Capteur à l'aide de SKI-Pro

L'interface A Distance permet de transférer des données directement du périphérique mémoire du capteur vers SKI-Pro via le port série du PC sans avoir à déconnecter le TR500 du port Terminal.

Configurez l'interface A Distance vers le port et le périphérique approprié comme indiqué précédemment. Il s'agira en principe du port 2 et du périphérique RS232 utilisant le câble de transfert standard du System 500.

Reliez le capteur au PC. Les données peuvent alors être transférées vers le PC en utilisant le composant de Transfert du Capteur de SKI-Pro selon la procédure normale.

9.16 Interfaces - Sortie PPS

L'interface **Sortie PPS** vous permet de configurer le port et les paramètres de sortie PPS (Pulse Per Second, impulsions par seconde). Cette fonction n'est disponible que si le matériel nécessaire existe.

Sélectionnez **Sortie PPS** et pressez **MODIF** (**F3**).

Attribuez la valeur **OUI** à Sortie PPS.

Sélectionnez la fréquence (**Fréq PPS**) à laquelle l'impulsion doit être transmise. La valeur doit être comprise entre 0,1 et 20s.

Si un périphérique externe est relié au capteur, un message OWI ou LB2 peut être transmis au moment de l'envoi du PPS. Choisissez ASCII (OWI) ou Binaire (LB2) pour **Notif. Msg** et pressez **NPORT** (**F5**) pour sélectionner le port et le périphérique par lesquels la transmission doit s'effectuer.

Le format du message ASCII est le suivant :

$PLEIR,HPT,sssssssss,nnnn*hh<CR><LF>

Format	**Contenu**
$PLEIR,	En-tête
HPT,	Identifiant du message (High Precision Time, heure de haute précision)
sssssssss,	Heure GPS de la semaine de l'impulsion PPS suivante (en msec)
nnnn	Numéro de semaine GPS
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

Le message sera envoyé au moins 0,5s avant l'impulsion suivante, raison pour laquelle les messages ne sont transmis que lorsque la fréquence PPS est supérieure à 1s.

L'**Erreur Limi(te)** est l'intervalle de temps durant lequel l'impulsion PPS doit être générée. Aucune sortie PPS ne sera générée si la précision du temps dépasse cette valeur. Assignez la valeur **OUI** à l'**Erreur Limi** et entrez une valeur en nanosecondes.

Les détails techniques suivants vous indiquent les caractéristiques d'impulsion et les possibilités de connexion de câble.
L'impulsion horaire présente une crête de 3,3V à une résistance de 50 Ohm. La longueur de l'impulsion est de 25usec, le front coïncidant avec le début de chaque époque.
Le câble doit présenter une résistance adéquate de 50 Ohm. Le connecteur doit être de type : Huber & Suhner FFA.0S.CTAC32Z.

L'interface d'**Entrée Evént** vous permet de configurer les ports et paramètres d'entrée d'événement. Cette fonction n'est disponible que si le matériel requis est présent.

L'entrée d'événement permet une connexion directe vers un périphérique externe (par exemple une chambre métrique aérienne). Lorsque ce périphérique est utilisé (par exemple au moment de l'ouverture de l'obturateur), l'instant auquel l'événement s'est produit sera enregistré avec les mesures GPS. Ces enregistrements pourront ensuite être superposés aux données cinématiques calculées et les positions auxquelles les événements se sont produits pourront être interpolées dans SKI-Pro.

Outre les marques horaires, l'utilisateur peut enregistrer des positions, la vitesse et la qualité. Les événements enregistrés durant des utilisations en Temps Réel peuvent également être exportés vers un fichier ASCII en utilisant un fichier de format adéquat et le composant de Transfert du Capteur. Vous voudrez bien vous reporter au chapitre 13 pour obtenir plus de détails.

Sélectionnez **Entrée Evént** et pressez **MODIF** (**F3**).

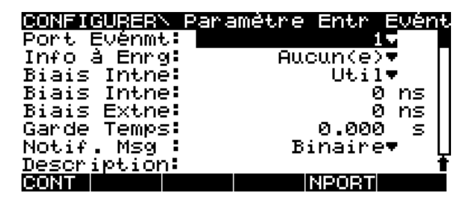
```
CONFIGURER\ Entrée Evént
Port Evénmt:          1 & 2
Polarité    :  Extr négative

CONT                  PARAM
```

Sélectionnez le port **1**, le port **2** ou les ports **1 & 2** si vous souhaitez utiliser les deux simultanément.

Sélectionnez la **Polarité** conformément au périphérique externe que vous utilisez. La polarité sélectionnée affecte les deux ports de la même manière.

Pressez **PARAM** (**F5**) pour modifier des paramètres supplémentaires.



Si les deux ports d'entrée d'événement sont utilisés, sélectionnez le numéro du **Port Evénmt** et définissez les paramètres de chacun des deux.

Info à Enrg - Sélectionnez les informations à mémoriser avec l'enregistrement d'événement.

Biais Intne - **Usine** utilise les paramètres par défaut. En cas d'attribution de la valeur **Util,** vous pouvez définir votre propre valeur d'étalonnage pour un capteur particulier.

Biais Intne - En cas de sélection de la valeur Util à la ligne précédente, ce champ vous permet de saisir une valeur d'étalonnage pour un capteur particulier.

Biais Intne - Possibilité de définir une valeur d'étalonnage pour un capteur particulier.

Biais Extne - Possibilité de définir une valeur d'étalonnage par rapport au périphérique d'événement externe et au câble utilisés.

Garde Temps - Si deux événements ou plus se produisent durant l'intervalle de temps défini (en secondes), seul le premier événement sera enregistré. Entrez 0 pour accepter tous les événements. La durée d'enregistrement la plus courte est de 1 seconde, tous les événements étant toutefois comptés.

Si un périphérique externe est connecté au capteur, un message OWI ou LB2 peut être transmis au moment où l'événement se produit.

Pour permettre des messages, assignez la valeur ASCII (OWI) ou Binaire (LB2) à l'option **Notif. Msg** et pressez **NPORT** (**F5**) pour sélectionner le port et le périphérique par l'intermédiaire desquels le message doit être transmis.

Le format du message ASCII est le suivant :

$PLEIR,EIX,ssssssss,tttttttt,nnnn,cccc,dddd*hh<CR><LF>

Format	**Contenu**
$PLEIR,	En-tête
EIX,	Identifiant du message, entrée événement '1' ou '2'
sssssssss,	Heure GPS de la semaine de l'événement (en msec)
tttttttt,	Heure GPS de la semaine de l'événement (en nsec, si sub msec)
nnnn	Numéro de semaine GPS
cccc	Compteur d'événement
dddd	Compteur d'impulsions d'événement[1]
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

[1]Il s'agit du comptage de toutes les impulsions, y compris celles ne respectant pas les conditions imposées par les limites horaires (garde temps), ce qui permet la détermination d'événements non pris en compte.

Déplacez-vous vers le bas et saisissez une **Description**. Elle sera mémorisée avec l'enregistrement d'événement, ce qui est particulièrement intéressant si deux ports d'entrée d'événement sont utilisés simultanément afin de différencier les deux enregistrements d'événement.

Les spécifications techniques sont les suivantes pour le port d'entrée d'événement :

Type d'impulsion : TTL, impulsion en direction positive ou négative.
Longueur d'impulsion : 125 nsecs au minimum.
Tension : niveau TTL (~5V, 3,3V au min.)
Définition des broches : signal au centre, terre sur le pourtour.
Type du connecteur SR530 :
Lemo Type II Huber & Suhner
FFA.00.250.CTAC327

10.1 Etat : Entrées Temps Réel

L'état de toutes les fonctions du capteur peut être consulté à tout moment au moyen de la touche **STATUS**.

```
ETAT\ Menu
1 Lever
2 Journaux
3 Général
4 Interfaces

CONT
```

L'état est scindé en quatre parties principales.

1 Lever - Etat des fonctions liées au lever.
2 Journaux - Fichiers journaux des enregistrements effectués.
3 Général - Etat du matériel et du firmware.
4 Interfaces - Etat des interfaces, des ports et des périphériques externes.

L'état du Temps Réel est accessible en cas d'utilisation d'une référence ou d'un mobile en Temps Réel. Les informations accessibles varient selon le mode d'utilisation.

Les écrans présentés dans la suite décrivent ce qu'un utilisateur verrait en cas d'emploi d'une Référence ou d'un Mobile en RTK utilisant le format de données Leica. Des données différentes seraient affichées en cas d'emploi de corrections RTCM, de transmission ou de réception de données de code seules.

1. Mobile en Temps Réel

```
ETAT\ Entrée Temps Réel
Format Data:             Leica
Sats L1/L2  :            8 / 7
Dern Reçu   :              1 s
% Reçu      :               88

CONT        DATA  AMBIG       REF
```

Format Data - Le format des données reçues.
Sats L1/L2 - Le nombre de satellites sur L1/L2 utilisés dans le calcul.
Dern Reçu - Le temps écoulé depuis la réception du dernier message de la station de référence.
% Reçu - La comparaison par le capteur de la quantité de données reçues par l'antenne GPS avec la quantité de données reçues de la station de référence ; la valeur obtenue est affichée sous forme de pourcentage.

Pressez **DATA** (**F3**) pour obtenir des informations concernant les données reçues des satellites.

```
ETAT\ Entrée Temps Réel
Sat --        :             -----
Phase L1      :             ----- Cyc
Phase L2      :             ----- Cyc
Code L1       :             ----- m
Code L2       :             ----- m
CONT            SAT+
```

Sat - Le numéro du satellite choisi.
Phase L1 - Le nombre de cycles de phases de l'antenne au satellite sur L1.
Phase L2 - Le nombre de cycles de phases de l'antenne au satellite sur L2.
Code L1 - La pseudodistance vers le satellite à partir des données de L1.
Code L2 - La pseudodistance vers le satellite à partir des données de L2.

Pressez **AMBIG** (**F4**) pour obtenir des informations concernant la résolution des ambiguïtés.

```
ETAT\ Ambiguïté
Sat :   --  --  --  --  --  --
L1  :   --  --  --  --  --  --
L2  :   --  --  --  --  --  --

Sat :   --  --  --  --  --  --
L1  :   --  --  --  --  --  --
L2  :   --  --  --  --  --  --
CONT
```

Tous les satellites utilisés dans le calcul en Temps Réel sont affichés avec l'état des ambiguïtés sur chacune des fréquences. **OUI** indique une ambiguïté fixée, **NON** une ambiguïté non encore fixée.

Pressez **REF** (**F6**) pour obtenir des informations concernant la station de référence.

```
ETAT\ Coords Statn Référence
Id Point     :          Nouveau
Haut Ant     :          2.000 m
Repère       :
E Local      :     542388.025 m
N Local      :    5246896.029 m
AltE Local   :        509.584 m
CONT  COORD
```

L'identifiant de point (**Id Point**) et la hauteur d'antenne (**Haut ant**) du point de référence sont affichés.

Repère ou **Antenne** est alors affiché, indiquant la provenance des coordonnées.

Pressez **COORD** (**F2**) pour visualiser les coordonnées en format WGS84 géographiques, cartésiennes ou planes si un Système de Coordonnées est utilisé.

2. Référence en Temps Réel

```
ETAT\ Sortie Temps Réel
Format Data:          Leica
Sats L1/L2 :          8 / 7
Dern Emis  :              1 s
CONT |    |DATA|    |    | REF
```

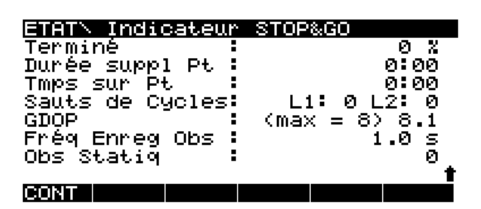
Format Data - Le format des données émises.
Sats L1/L2 - Le nombre de satellites sur L1/L2 utilisés dans le calcul.
Dern Emis - Le temps écoulé depuis l'émission du dernier message.

Les touches **DATA** (**F3**) et **REF** (**F6**) sont accessibles. Les informations qu'elles fournissent sont identiques à celles présentées pour un mobile en Temps Réel.

L'indicateur STOP&GO vous informe du temps passé et du temps requis en un point.

L'information affichée est différente suivant que vous êtes en mode statique ou en mode itinérant.

Mode statique



Terminé - Pourcentage indiquant la quantité de données requises pour un traitement complet et réussi (100%) de même que la quantité de données déjà saisies. Les critères utilisés pour l'affichage de cette valeur dépendent du paramétrage du jeu de configuration. Reportez-vous à l'explication fournie ci-après.

Durée suppl Pt - Un compteur indiquant, s'il est configuré, le temps restant à passer sur ce point.

Tmps sur Pt - Le temps passé à enregistrer en ce point.

Sauts de Cycles - Le nombre de sauts de cycles ayant eu lieu sur L1/ L2 depuis le début de l'enregistrement sur le point courant.

GDOP - La valeur actuelle calculée de PDOP ou de GDOP.

Fréq Enreg Obs - La fréquence d'enregistrement des observations actuellement définie.

Obs Statiq - Le nombre d'observations statiques (époques) enregistrées en ce point.

Critères pour **Terminé** -
Si aucun paramétrage spécial n'a été réalisé dans le jeu de configuration, le pourcentage est une estimation prudente pour une ligne de base de 10 à 15km. Il s'agit également du paramétrage par défaut pour les stations de référence en Temps Réel.

Dans un lever en vue d'un Post-Traitement pour lequel Stop Auto et/ ou STOP PTR ont été définis, la valeur peut être affichée selon :
le temps - une durée minimale est spécifiée
les observations - un certain nombre d'observations a été spécifié
l'indicateur STOP&GO - une longueur de ligne de base est sélectionnée et un pourcentage est calculé en utilisant la longueur de la ligne de base, le nombre de satellites et le GDOP
le nombre de satellites - une durée fonction du nombre de satellites disponibles est spécifiée.

Dans un lever effectué à l'aide d'un mobile en Temps Réel pour lequel Stop Auto et/ou STOP TR ont été paramétrés, la valeur peut être affichée selon :
la précision - les mesures cessent lorsque la précision spécifiée est atteinte, ce qu'il est impossible de prévoir par un pourcentage de sorte que l'indicateur STOP&GO par défaut (10 à 15km) est affiché
les positions - le nombre de positions en Temps Réel requises en chaque point est spécifié

l'indicateur STOP&GO - une longueur de ligne de base est sélectionnée et un pourcentage calculé en utilisant la longueur de la ligne de base, le nombre de satellites et le GDOP
le nombre de satellites - une durée fonction du nombre de satellites disponibles est spécifiée.

Mode itinérant

```
ETAT\ Indicateur STOP&GO

5 sats depuis      :          0:00

GDOP               :  (max = 8) 6.3
Fréq Enreg Obs     :          1.0 s
Obs Itinért        :              0

CONT
```

5 sats depuis - Le temps depuis lequel 5 satellites sont observés. En mode Cinématique en Vol (On-The-Fly), il est important d'observer 5 satellites pendant environ trois minutes sans interruption au début de la chaîne.

GDOP - La valeur actuelle calculée de PDOP ou de GDOP.

Fréq Enreg Obs - La fréquence d'enregistrement des observations actuellement définie.

Obs Itinért - Le nombre d'observations itinérantes (époques) enregistrées dans cet intervalle.

```
ETAT\ Position
Heure Loc    :14:28:16.0 (0.00)

E Local      :         542727.838 m
N Local      :        5246849.376 m
AltE Local   :            505.486 m

HDOP         :                2.4
VDOP         :                6.0

CONT  COORD        VITSE       CIBLE
```

Heure Loc - L'heure locale est affichée suivie du décalage par rapport au Temps universel coordonné (entre parenthèses).

La position est ensuite affichée. Utilisez la touche **COORD** (**F2**) pour permuter entre les coordonnées WGS84 géographiques, WGS84 cartésiennes et locales. Remarquez que les coordonnées locales ne sont disponibles que si un système de coordonnées locales a été défini.

Des indicateurs de précision relatifs aux composantes horizontale et verticale de la position actuelle sont fournis.

Pressez **VITSE** (**F4**) pour visualiser les informations relatives à la vitesse. Votre vitesse dans les directions horizontale et verticale est affichée de même que le gisement pour la direction horizontale.

Pressez **CIBLE** (**F6**) pour définir une cible et naviguer vers elle. Toutes les fonctions sont accessibles comme en mode d'implantation de point en Temps Réel, le fait que les positions ne peuvent pas être enregistrées constituant la seule exception.

Lorsque vous travaillez en mode avancé (mobile), vous pouvez utiliser la touche **LBASE (F3)** pour obtenir des informations concernant la ligne de base. Ces dernières ne peuvent toutefois être affichées que si les coordonnées de la référence sont transmises dans le format de données utilisé pour la radiodiffusion.

La touche **PENTE (F5)** est également accessible en mode avancé (mobile). Dans le menu ETAT\ Pente, des informations relatives à la pente entre un point origine et la position actuelle du mobile vous sont présentées sur la base de quatre méthodes différentes.

```
ETAT\ Pente
Méthode    :     Point Connu
Id Origine :               1
Pente (1:) :           1:1.3
Pente (%)  :            79.7
Diff Alti  :         0.005 m
Dist Horiz :         0.006 m
Dist Incl  :         0.008 m

CONT
```

Les valeurs des différents champs sont automatiquement mises à jour dans le respect de la fréquence d'actualisation utilisée. Remarquez toutefois que la fréquence d'actualisation la plus élevée acceptée dans ce menu est de 1 seconde, même si une valeur inférieure à 1 seconde a été configurée par ailleurs.

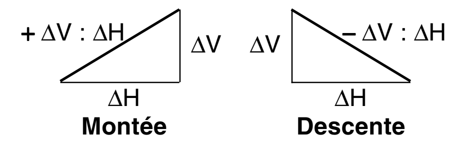
Mettez le champ de la **Méthode** en surbrillance et pressez **ENTER** pour procéder à sa définition.

Point Connu - Le point origine à partir duquel la pente est déterminée est un point connu sélectionné.
Dernier Point - Le dernier point mesuré est le point origine à partir duquel la pente est déterminée.
Distance - Le point origine à partir duquel la pente est déterminée n'est pas un point fixe, contrairement aux deux méthodes précitées. L'origine est actualisée en fonction de la position courante du mobile une fois que ce dernier a parcouru une certaine distance. L'application est lancée après l'entrée d'une distance. La position du mobile à cet instant est utilisée comme première origine à partir de laquelle la pente est déterminée.
Temps - Le point origine à partir duquel la pente est déterminée n'est pas un point fixe, contrairement aux deux premières méthodes. L'origine est actualisée en fonction de la position courante du mobile au bout d'un certain intervalle de temps. L'application est lancée après l'entrée d'un intervalle de temps. La position du mobile à cet instant est utilisée comme première origine à partir de laquelle la pente est déterminée.
Id Origine - Cette option est disponible pour les méthodes du Point Connu et du Dernier Point. Il s'agit de l'origine à partir de laquelle la pente est calculée. Dans le cas du Point Connu, la sélection s'opère à partir de la liste des points connus du job courant. Dans le cas du Dernier Point, l'identifiant du point mesuré en dernier lieu est automatiquement affiché.
Distance - Cette option est disponible pour la méthode de la Distance. Définissez une distance exprimée en mètres au terme de laquelle la position de l'origine est à réactualiser.
Temps - Cette option est disponible pour la méthode du Temps. Définissez un intervalle de temps exprimé en secondes au terme duquel la position de l'origine est à réactualiser.

Pente <1 : > - Pente entre le premier point et la position courante du mobile.

Pente = ΔV : ΔH

Comptée positivement dans le sens de la montée
Comptée négativement dans le sens de la descente



Pente <% > - Pente entre le premier point et la position courante du mobile exprimée en pourcentage.

Diff Alti - Différence en altitude entre le point origine et la position actuelle du mobile. Si les altitudes ne sont pas disponibles, la différence altimétrique (dénivelée) se rapporte à l'ellipsoïde local. Elle se rapporte à l'ellipsoïde WGS84 en l'absence de définition d'ellipsoïde local.

Dist Horiz - Distance horizontale en projection entre le point origine et la position actuelle du mobile. La distance horizontale est exprimée à l'aide de coordonnées référées à l'ellipsoïde local en l'absence de coordonnées planes locales. Elle se rapporte à l'ellipsoïde WGS84 en l'absence de définition d'ellipsoïde local.

Dist incl - Distance inclinée entre le point origine et la position actuelle du mobile, dans le système local. La distance inclinée est exprimée à l'aide de coordonnées référées à l'ellipsoïde local en l'absence de coordonnées planes locales. Elle se rapporte à l'ellipsoïde WGS84 en l'absence de définition d'ellipsoïde local.

Gisement - Gisement entre le point origine et la position actuelle du mobile, affiché en cas d'utilisation de la méthode du Point Connu ou du Dernier Point.

10.4 Etat : Enregistrement

Des informations relatives à l'enregistrement des données GPS brutes sont fournies.

```
ETAT\ Enregistrement
Enregistrement :            OUI
Obs Itinért    :             26

Ttes Obs Statiq:             18
Ttes Obs Itin  :             61

Nb Pts DB      :            266
Nb Pts Auto    :              6

CONT |    |    |FICHS|    | REF
```

Enregistrement - Indique si l'enregistrement de données GPS brutes est actif ou non.

Obs Statiq/Obs Itinért - Le nombre d'observations statiques ou itinérantes (époques) enregistrées dans cet intervalle. Les observations statiques ou itinérantes sont affichées selon le mode de mesure actuel.

Ttes Obs Statiq - Le nombre total d'observations statiques (époques) enregistrées dans le job courant.

Ttes Obs Itin - Le nombre total d'observations itinérantes (époques) enregistrées dans le job courant.

Nb Pts DB - Le nombre total de points contenus dans la base de données du job, c.-à-d. le nombre de points enregistrés aussi bien manuellement qu'automatiquement.

Nb Pts Auto - Le nombre de points enregistrés automatiquement dans la chaîne actuelle, soit la séquence DEBUT - STOP en cours.

Utilisez la touche **FICHS** (**F4**) pour visualiser des informations relatives aux fichiers de données enregistrés.

```
ETAT\ Fichiers Données Enreg
Job Courant  :    Determination
Nb/TaillePts:  24 /      16 Ko
Taille Obs   :           -----
Taille Totle:            46 Ko

Autres Jobs  :          128 Ko
Mém Dispo    :          1.9 Mo

CONT |    |    |    |    |
```

Job Courant - Le nom du job actuellement sélectionné.

Nb/Taille Pts - Le nombre de points du job courant et l'espace mémoire qu'ils occupent.

Taille Obs - L'espace mémoire occupé par les données GPS brutes dans le job courant.

Taille Totle - L'espace mémoire occupé par le job courant.

Autres Jobs - L'espace mémoire occupé par tous les autres jobs sur le périphérique de stockage courant.

Mém Dispo - L'espace mémoire libre sur le périphérique de stockage courant.

La touche **REF** (**F6**) est disponible lorsque le capteur est configuré en mobile en Temps Réel.

En pressant cette touche, vous obtiendrez des informations concernant l'état de l'enregistrement à la station de référence.

10.5 Etat : Satellites

Cette option fournit des Informations relatives aux satellites.

ETAT\ Satellite						
Sat	Elév	Azi	SB1	SB2	IQ1	IQ2
13	↑ 80	3	51	51	99	99
27	↑ 79	188	51	51	99	99
10	↑ 65	283	50	51	99	99
19	↓ 52	61	49	50	99	99
18	↓ 25	92	45	47	99	92
24	↓ 24	233	44	46	99	92

CONT | POURS | | SANTE | CIEL | REF

Sat - Le numéro d'identification (PRN) de chaque satellite observé est indiqué.

Elév - L'élévation du satellite au dessus de l'horizon et sa direction de déplacement (course ascendante ou descendante) sont indiquées.

Azi - L'azimut du satellite est indiqué.

SB1 & **SB2** - Le rapport signal/bruit sur L1 (SB1) et sur L2 (SB2) est donné.

IQ1 & **IQ2** - L'indicateur de qualité de reconstitution de la mesure de phase est donné pour L1 (IQ1) et pour L2 (IQ2).

POURS (F2)
Elle permet de permuter entre les informations d'élévation / azimut et de poursuite / recherche.

ETAT\ Satellite						
Sat	L1	L2	SB1	SB2	IQ1	IQ2
13	TR	RC	51	51	99	99
27	TR	TR	51	51	99	99
10	TR	TR	50	51	99	99
19	TR	RC	49	50	99	99
18	TR	TR	45	47	99	92
24	TR	TR	44	46	99	92

CONT | EL/AZ | | SANTE | CIEL | REF

Sat - Le numéro d'identification (PRN) de chaque satellite observé est indiqué.

L1 & **L2** - L'état de la poursuite pour chaque satellite. **TR** = tracking (poursuite), **RC** = recherche.

SB1 & **SB2** - Le rapport signal/bruit sur L1 (SB1) et sur L2 (SB2) est donné.

IQ1 & **IQ2** - L'indicateur de qualité de reconstitution de la mesure de phase est donné pour L1 (IQ1) et pour L2 (IQ2).

SANTE (F4)

```
ETAT\ Santé du Satellite

0 Sats Mala:

27Sats OK  : 01 02 03 04 05 06
             07 08 09 10 13 14
             15 16 17 18 19 21
             22 23 24 25 26 27

CONT
```

Pressez la touche bas du curseur.

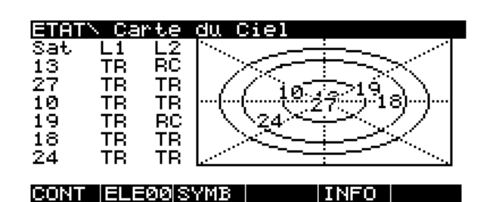
```
ETAT\ Santé du Satellite
27Sats OK  : 01 02 03 04 05 06
             07 08 09 10 13 14
             15 16 17 18 19 21
             22 23 24 25 26 27

5  Sats N/D: 11 12 20 28 32

CONT
```

Les numéros d'identification des satellites malades, des satellites OK et des satellites pour lesquels aucune donnée n'est disponible sont répertoriés.

CIEL (F5))



Une carte du ciel est affichée indiquant les positions des satellites ainsi que les informations relatives aux 6 satellites les plus élevés.

Sur la représentation graphique, la ligne verticale centrale représente l'axe nord/sud. Les lignes en forme d'ellipses indiquent les élévations de 15, 30 et 60°, de l'extérieur vers l'intérieur. Les positions relatives des satellites les uns par rapport aux autres sont indiquées.

ELE00 (**F2**) - Fixe l'angle de coupure à 0° uniquement pour cette option de manière que vous puissiez visualiser les satellites situés sous la limite d'élévation. L'affichage de la touche passe alors à **ELExx**, ce qui vous permet de revenir à la valeur initiale de l'angle de coupure.

SYMB (**F3**) - Passage, dans la représentation graphique, de l'affichage des numéros PRN des satellites aux symboles de satellites.

INFO (**F5**) - Permutation des informations des satellites affichées : informations de poursuite, rapport signal/bruit et indicateur de qualité.

REF (**F6**)
Cette touche est accessible lorsque le capteur est configuré comme un mobile en Temps Réel.

En pressant cette touche, vous obtenez des informations relatives aux satellites poursuivis à la station de référence.

Un journal récapitulant, par ordre chronologique, tous les points du job actuellement sélectionné est affiché.



Des informations complémentaires peuvent être obtenues en pressant la touche **INFO** (**F5**).

La colonne **Source crd** apparaît et présente la source des coordonnées de tous les points.

Calculées - Calculées à partir d'autres jeux de coordonnées, p. ex. au moyen de routines COGO, ou moyennées.
Sol Nav GPS - Position de navigation GPS.
Code PTR - Uniquement code GPS en Post-Traitement.
Flt ph PTR - Solution flottante de phase GPS en Post-Traitement (ambiguïtés non résolues).
Fix ph PTR - Phase GPS en Post-Traitement. Ambiguïtés fixées.
Code TR - Position GPS en Temps Réel, code seul.
Fix ph TR - Position GPS en Temps Réel par la phase. Ambiguïtés fixées.
GPS RTCM - Position GPS en Temps Réel à partir des corrections de code RTCM.
Inconnue - Source inconnue.
Utilisateur - Coordonnées entrées par l'utilisateur.

En pressant **INFO** (**F5**) à nouveau, vous obtenez connaissance de **CQ** (coordinate quality, qualité des coordonnées) et de la classe des coordonnées, qui peut appartenir à l'une des catégories suivantes :

MES - Point mesuré une seule fois
MOY - Point mesuré à plusieurs reprises, coordonnées moyennées
CTRL - Point entré par l'utilisateur ou maintenu fixe, sans matrice de précision

10.7 Etat : Journal des codes

Les 5 derniers codes utilisés de la liste de codes courante sont affichés. Ce journal serait effacé si vous veniez à sélectionner une liste de codes différente.

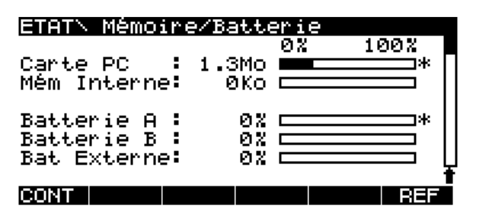
En pressant **INFO** (**F5**), vous obtenez connaissance de l'heure à laquelle le code a été enregistré.

10.8 Etat : Journal des messages

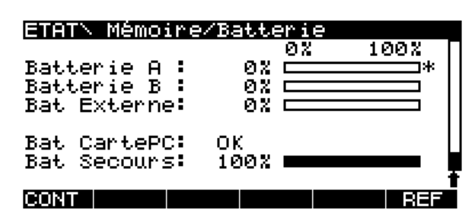
Les 100 derniers messages affichés sur le terminal sont listés par ordre chronologique (en commençant par le plus récent). Ce journal ne peut être effacé qu'en pressant la touche **EFFTT** (**F4**).

En pressant **INFO** (**F5**), vous obtenez connaissance de la date et de l'heure d'apparition du message.

10.9 Etat : Mémoire et Batterie



Pressez la touche bas du curseur.



Carte PC - Espace mémoire encore disponible sur la carte PC.

Mém Interne - Espace mémoire encore disponible dans la mémoire interne.

Batterie A - Charge restante pour la batterie amovible A.

Batterie B - Charge restante pour la batterie amovible B.

Bat Externe - Charge restante pour la batterie externe.

Bat CartePC - Etat de la batterie de la carte PC SRAM. Les trois niveaux possibles sont OK, Bas et Erreur. Remarquez qu'il vous faut changer la batterie de la carte PC lorsque le niveau passe à Bas. Des pertes de données peuvent en résulter si vous ne le faites pas. Assurez-vous que toutes les données de la carte sont sauvegardées avant de procéder au changement de batterie. Les cartes PC Flash n'utilisent pas de batteries.

Bat Secours - Batterie de secours du système du capteur. Lorsque le niveau de cette batterie passe à Bas, contactez votre représentation Leica pour procéder à son remplacement.

Dans le cas d'un Mobile en Temps Réel, vous pouvez presser **REF** (**F6**) pour afficher l'Etat de la Mémoire (temps restant) et de la Batterie de la Station de Référence.

10.10 Etat : Capteur

```
ETAT\ Général
Type Capteur   :          SR530
Num Série Capt:        19981224

Mode Contrôle :           TR500
Port à Distanc:        Terminal

PPS            :            OUI
Entrée Evént   :            OUI

CONT
```

Le modèle de capteur utilisé et son numéro de série sont affichés.

Mode Contrôle - Affichage du périphérique utilisé pour la commande du capteur. Il s'agit normalement du TR500.

Cet écran indique en plus si la sortie **PPS** et l'**entrée Evénement** sont disponibles.

10.11 Etat : Versions Prgm

Indication de la version du **Firmware**, du logiciel de **Lancement** (Boot) du capteur, du **Moyen de Mesure**, du logiciel de **Lancement du Moyen de Mesure** et du Firmware pour le **Clavier / Affichage** (TR500) actuellement installés.

PLUS (F6) vous fournit des informations sur des paramètres particuliers du logiciel.

Cette option vous permet d'obtenir un aperçu de toutes les interfaces avec l'indication du port et du périphérique actuellement affectés à cette interface.

Exemple : un capteur est utilisé comme Mobile en Temps Réel, une radio Satelline est reliée au port 1 et des points cachés sont saisis à l'aide d'un DISTO relié au port 2.

La sortie NMEA et l'option PPS ne sont pas configurées actuellement.



L'écran des interfaces présenterait l'aspect ci-dessus pour une utilisation de ce type.

Pressez la touche **IFACE** (**F3**) pour obtenir des informations d'état relatives aux différentes interfaces. Des informations d'état spécifiques sont disponibles pour les interfaces suivantes.

Temps Réel - Presser **IFACE** (**F3**) vous permet d'afficher l'état d'entrée Temps Réel. Veuillez vous reporter au paragraphe 10.1 pour plus de détails.

Entrée ASCII - Presser **IFACE** (**F3**) vous permet d'afficher l'état de l'entrée ASCII.

```
ETAT\ Entrée ASCII

#1 :          Sonde Profondeur
#2 :                      Util
#3 :                      Util
#4 :                      Util

CONT      DATA
```

Pour chacune des notes, vous pouvez afficher la description fournie ou la dernière chaîne ASCII reçue définie par l'identifiant du message. Presser **DATA** / **DESCR** (**F3**) vous permet de permuter entre les deux affichages.

Entrée Evént - Presser **IFACE** (**F3**) vous permet d'afficher le Temps, le Compteur d'Evénements et le Compteur d'Impulsions pour le port sélectionné.



Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe H pour des informations d'état relatives au différents périphériques.

11.1 Déterminer un système de coordonnées

Le menu Applications contient diverses fonctions qui ne sont pas nécessairement liées les unes aux autres.

Vous pouvez ainsi déterminer des systèmes de coordonnées, gérer les points contenus dans la base de données, accéder au calculateur intégré, définir des activations de sessions et accéder à tous les logiciels d'applications, qu'ils soient en standard ou en option (ce qui implique que le code de sécurité ait été entré).

Vous voudrez bien vous reporter aux manuels appropriés pour une description plus détaillée des logiciels d'application en option.

Le GPS fournit des coordonnées dans un référentiel mondial appelé WGS84. Ce dernier est toutefois relativement récent. Or, on attribue des coordonnées à des points spécifiques depuis fort longtemps, dans d'autres datums, raison pour laquelle le système WGS84 n'est pas utilisé comme référentiel dans la plupart des pays du monde.

Au fil des siècles et des développements de la géodésie, les différents pays du monde ont adopté les datums les plus adaptés à leurs propres besoins.

Lorsque vous effectuez un lever GPS, les coordonnées sont donc d'abord obtenues dans le référentiel WGS84. Elles sont donc à transformer dans le système de coordonnées local.

Diverses méthodes permettent de réaliser cette opération. La méthode de Helmert consiste en une transformation des coordonnées du datum WGS84 au datum local suivie de l'application d'une projection cartographique pour obtenir des coordonnées planes. D'autres méthodes impliquent une transformation directe des coordonnées entre les systèmes WGS84 et local en projection (plan).

Les capteurs du System 500 permettent d'opter pour l'une des trois méthodes suivantes : la similitude (Helmert), la transformation directe ou la transformation conforme. Le choix dépend de la précision requise pour les résultats, de la qualité des points d'appui relevés et de la zone couverte par les points.

Quelle méthode utiliser ?
La réponse à cette question dépend grandement des conditions locales et des informations disponibles.
Si vous souhaitez conserver une totale homogénéité aux mesures GPS et si vous disposez des informations relatives à la projection cartographique locale, l'approche tridimensionnelle classique (similitude) est sans aucun doute la plus appropriée.

L'approche directe peut être recommandée dans des cas où vous ne disposez d'aucune information relative à l'ellipsoïde et/ou à la projection cartographique et/ou vous souhaitez contraindre les mesures GPS à un rattachement sur les points de contrôle locaux existants.

La méthode conforme tient compte de l'ellipsoïde local et de la projection cartographique locale, elle peut donc être utilisée pour des zones plus étendues que les transformations directes. Par rapport aux similitudes 3D, la position et l'altitude sont traitées de manière séparée, ce qui permet aux points de calage en position seule d'être également utilisés.

Les coordonnées des points dans les deux systèmes, WGS84 et local, sont nécessaires pour déterminer un système de coordonnées. Selon le type de transformation que vous souhaitez utiliser, vous pourrez avoir besoin de détails concernant la projection cartographique, l'ellipsoïde local et une modélisation locale du géoïde.

1. La similitude 3D de Helmert : l'ellipsoïde et la projection doivent être connus, le modèle de géoïde est optionnel.

2. La transformation directe : le modèle de géoïde est optionnel, aucune autre information n'est requise.

3. La transformation conforme : l'ellipsoïde, la projection et une prétransformation doivent être connus, les informations concernant le géoïde sont optionnelles.

```
APPLICATION\ Menu
01 Déterminer Sys Coord
02 Gestion de Point/Ligne/Surfa
03 Calculateur
04 Activation Sessions
05 COGO
06 Surface
07 Division de Ligne

CONT
```

Sélectionnez **Déterminer Sys Coord** dans le menu Applications et pressez **CONT** (**F1**).

```
SYSCOORD\ Début Détermination

Syst Coord:      Syst Coord 1

Pts WGS84 :      Determination
Pts Locaux:       Crd-grid.txt

CONT          LOCAL      SYSC
```

Syst Coord - Entrez un nouveau nom pour le nouveau système de coordonnées.

Pts WGS84 - Sélectionnez le job duquel les coordonnées WGS84 des points seront tirées.

Pts Locaux - Sélectionnez le Job ou le fichier ASCII duquel les coordonnées locales des points seront tirées.

Utilisez **LOCAL** (**F4**) pour définir la source des coordonnées locales (du job ou du fichier ASCII).

```
SYSCOORD\ Format Point Local

Pts Locaux:    Fichier ASCII

CONT |    |    |ASCII|    |
```

La touche **ASCII** (**F4**) est accessible lorsque ASCII est sélectionné. Utilisez-la pour définir le format du fichier ASCII.

Une fois la source des coordonnées locales sélectionnée, pressez CONT (F1) jusqu'à retourner dans l'écran SYSCOORD\ Début Détermination.

Utilisez la touche **SYSC**(**F6**) pour visualiser la liste des systèmes de coordonnées courants.

```
SYSCOORD\ Syst Coord<               >
 Nom
 Swiss 1                 Similit
 Swiss 2                 Directe
 UTM 30                  Similit
 UTM 32                  Similit
 WGS84 Geodetic          Similit

CONT |NOUV |MODIF|SUPPR|INFO |αNUM
```

Utilisez **NOUV** (**F2**) pour définir un nouveau système de coordonnées. Remarquez la différence existant entre définir et déterminer. Vous pouvez ici définir un système de coordonnées en utilisant une transformation existante. Lorsque vous déterminez un système de coordonnées, vous déterminez également une nouvelle transformation à partir de coordonnées de points dans les systèmes WGS84 et local.

Si vous disposez de paramètres connus pour le système de cordonnées, vous pouvez les entrer directement dans CONFIG\Lever\Position.

Utilisez **MODIF** (**F3**) pour modifier le système de coordonnées sélectionné.

Utilisez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer le système de coordonnées sélectionné.

Utilisez **INFO** (**F5**) pour afficher la date de création de tous les systèmes de coordonnées.

Pressez **CONT** (**F1**) pour retourner à l'écran SYSCOORD\ Début Détermination.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer la détermination du système de coordonnées.



Syst Coord - Le nom du système de coordonnées est affiché.

Transformat - Le nom de la transformation est défini. Le nom du système de coordonnées est proposé par défaut. Saisissez un nouveau nom, au besoin.

Type Trans - La sélection du type de transformation à déterminer. La similitude est la transformation de type Helmert 3D tandis que directe est un type de transformation ne requérant aucune information concernant l'ellipsoïde local ou la projection cartographique locale.

La transformation de type conforme impose de disposer d'informations concernant l'ellipsoïde local, la projection cartographique ainsi qu'une prétransformation.

Prétransf - Cette rubrique n'est accessible que dans le cas d'une transformation de type conforme. Il s'agit d'une transformation 3D préliminaire utilisée en conjonction avec la projection sélectionnée pour obtenir des coordonnées planes préliminaires qui seront utilisées pour la transformation 2D finale. Sélectionnez une prétransformation dans la liste ou ouvrez la liste et entrez une nouvelle transformation en pressant **NOUV** (**F2**).

Ellipsoïde - Cette rubrique est accessible si une similitude ou une transformation conforme et un type de projection standard sont définis. Sélectionnez l'ellipsoïde sur lequel sont basées vos coordonnées locales. Ouvrez la liste et pressez **DEFT** (**F5**) pour obtenir connaissance de tous les ellipsoïdes disponibles. Si votre ellipsoïde ne figure pas dans la liste, vous pouvez l'ajouter en pressant **NOUV** (**F2**) et en entrant les paramètres. Pressez **CONT** (**F1**) pour retourner dans SYSCOORD\ Sélection du Type.

Projection - Cette rubrique est accessible si une transformation de type similitude ou conforme est sélectionnée. Sélectionnez la projection cartogra-phique dans la liste ou ouvrez la liste et entrez les paramètres pour votre projection cartographique locale (cf. zone de liste). Lorsqu'elle est utilisée pour la première fois, cette liste ne contient que des projections cartographiques non-standard :

Les projections cartographiques non - standard disponibles comprennent :
Czech and Slovak
Danish Bornholm
Danish Jylland
Danish Sjelland
Dutch RD Stereographic
Finnish KKJ
Hungarian
Malaysian
New Zealand
Romania Stereo 70
Swiss
Swiss 95

Mod Géoïde - Si un modèle de géoïde doit être employé, pressez **ENTER** et sélectionnez-le dans la liste.



Les fichiers terrain de modèles de géoïde peuvent être exportés depuis SKI-Pro vers la carte PC ou la mémoire interne dans le sous-répertoire Data\GPS\ Geoid. Ils peuvent être transférés vers la RAM système ou être lus directement à partir de la carte PC.

Utilisez **CARTE (F2)** pour actualiser la liste avec les fichiers terrain de modèles de géoïde enregistrés sur la carte PC.

Pressez **MODIF (F3)** pour modifier le nom du modèle de géoïde.

Utilisez **INFO (F5)** pour connaître l'emplacement de stockage du modèle de géoïde, l'ellipsoïde sur lequel le modèle est basé ainsi que la date et l'heure de sa création.

Utilisez **SHIFT + PARAM (F5)** pour afficher les paramètres définissant le fichier terrain de modèle de géoïde.

Pressez **CONT (F1)** pour revenir au menu SYSCOORD\ Sélection du Type.

Vous voudrez bien vous reporter à l'aide en ligne de SKI-Pro pour des informations détaillées sur les modèles de géoïde.

Modèle SCSP - Si un modèle de SCSP doit être employé pressez ENTER puis sélectionnez-le dans la liste.



Les fichiers terrain de modèles de SCSP peuvent être exportés depuis SKI-Pro vers la carte PC ou la mémoire interne dans le sous-répertoire Data\GPS\CSCS. Ils peuvent être transférés vers la RAM système ou être lus directement à partir de la carte PC.

Utilisez **CARTE (F2)** pour actualiser la liste avec les fichiers terrain de modèles de SCSP enregistrés sur la carte PC.

Utilisez **INFO (F5)** pour connaître l'emplacement de stockage du modèle de SCSP ainsi que la date et l'heure de sa création.

Utilisez **SHIFT + PARAM (F5)** pour afficher les paramètres définissant le fichier terrain de modèle de SCSP.

Pressez **CONT (F1)** pour revenir au menu SYSCOORD\ Sélection du Type.

Vous voudrez bien vous reporter à l'aide en ligne de SKI-Pro pour des informations détaillées sur les modèles de SCSP.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.

Définir une projection cartographique

La plupart des projections cartographiques se conforment à un type standard et doivent être définies avant de pouvoir être mises en œuvre.

Ouvrez la liste des **projections** dans l'écran SYSCOORD\ Sélection du Type.



Pressez **DEFT (F5)** pour obtenir la liste de toutes les projections et zones du plan de l'état (USA) disponibles.

Sélectionnez **NOUV** (**F2**) pour entrer une nouvelle projection.

```
CONFIGURER\ Nouvelle Projection
Nom        :
Type       :  Trans Mercator▼

Faux Est   :          0.000 m
Faux Nord  :          0.000 m

Lat Origine:    0°00'00.000" N
CONT
```

Saisissez le nom de votre projection et sélectionnez son type. De nombreuses possibilités sont à votre disposition, bien que la majorité des projections soient de type Mercator Transverse, UTM ou Lambert.

Entrez les paramètres de votre projection, en veillant bien à dérouler la totalité de la liste.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer. L'association des points communs constitue la prochaine étape de la procédure.

```
SYSCOORD\ Détermin Similitude
WGS84        Local        Assoc
213          213          P+H
214          214          P+H
215          215          P+H
306          306          P+H
316          316          P+H
CONT NOUV MODIF SUPPR ASSOC
```

Des points des deux systèmes ayant les mêmes identifiants de points seront proposés par défaut pour l'association.

Si vous ne souhaitez pas associer deux points, mettez la paire de points concernés en surbrillance et pressez **ASSOC** (**F5**). Cette touche est également utilisée lorsque vous déterminez une transformation directe et que vous ne souhaitez associer les points que pour l'altitude ou la position.

Pressez **NOUV** (**F2**) et sélectionnez le point WGS84 et local à associer pour faire coïncider une nouvelle paire de points.

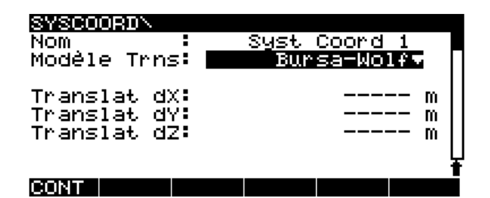
De nouveaux points en coordonnées WGS84 peuvent être mesurés depuis ce menu au moyen de la touche **N-OCC** (**F5**). Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir dans ce menu.

Pour modifier une paire de points existante, il vous faut la sélectionner et presser **MODIF** (**F3**). Effectuez toutes les modifications nécessaires et pressez **CONT** (**F1**) pour revenir dans ce menu.

Utilisez **SUPPR** (**F4**) pour délier la paire de points sélectionnée.

Lorsqu'une transformation de type similitude est sélectionnée, la touche **PARAM** (**F5**) est accessible après pression de la touche SHIFT.

Vous êtes ainsi en mesure de définir le type de modèle de transformation ainsi que les paramètres de la transformation à calculer.



Modèle Trns - Sélectionnez le type de modèle de transformation que vous souhaitez utiliser. En pratique, vous ne noterez que des différences minimes entre les coordonnées transformées par l'un ou l'autre modèle. Le modèle **Molodensky - Badekas** est en principe plus stable numériquement, car il utilise le centre de gravité des points d'appui en coordonnées WGS84 comme origine des rotations. Le modèle **Bursa - Wolf**, en revanche, tire son centre de gravité de l'origine du référentiel WGS84.

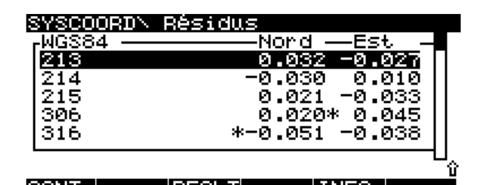
Vous pouvez alors (si nécessaire) entrer des valeurs connues pour certains paramètres et les maintenir fixes ou laisser les valeurs à 0. Les paramètres pour lesquels ----- est affiché seront calculés.

Mettez un paramètre en surbrillance pour le maintenir fixe. La touche **FIXE** (**F4**) devient alors accessible. Entrez la valeur fixe. Entrez 0 si vous souhaitez que le paramètre ne soit pas calculé.

Pour redéterminer un paramètre fixe, de manière à le calculer, sélectionnez-le et pressez **AJUST** (**F4**).

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran précédent.

Pressez **CONT** (**F1**) pour lancer le calcul de la transformation.



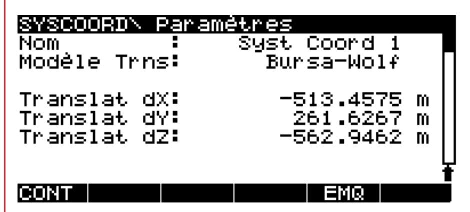
Les résidus de la transformation sont affichés. Il s'agit des différences entre les coordonnées locales (issues des coordonnées WGS84 par la transformation) et les coordonnées théoriques dans le système local.

Les valeurs marquées d'un astérisque indiquent les résidus les plus élevés.

Utilisez **INFO** (**F5**) pour visualiser les résidus en altimétrie.

Utilisez **RESLT** (**F3**) pour visualiser le résultat du calcul de transformation (les paramètres de transformation calculés). Les informations fournies diffèrent selon le type de transformation effectuée.

Résultats de la similitude



Le **Nom** et le modèle de transformation (**Modèle Trns**) utilisés sont affichés.

Les paramètres de translation calculés sont alors affichés.

Translat dX, **dY**, **dZ** - translations le long des axes X, Y et Z.

Rotation X, **Y**, **Z** - rotations autour des axes X, Y et Z.
Echelle - facteur d'échelle entre les deux datums.

Résultats de la transformation directe ou conforme

SYSCOORD\ Paramètres
Position :
Translat dX: 250646.1440 m
Translat dY: 765298.5504 m
Rotation : -5754.6490 "
Echelle : 33.5970 ppm
Altitude :
CONT MODIF ECHLE EMQ

La transformation est subdivisée en une transformation de Helmert 2D en planimétrie et une interpolation pour l'altimétrie

Dans le cas de la transformation directe, le centre de gravité des points dans le datum WGS84 est calculé. Un méridien central temporaire passant par ce centre de gravité est alors défini et une projection Mercator Transverse est mise en œuvre.

Suite page suivante...

Dans le cas d'une transformation conforme, la prétransformation est d'abord appliquée pour obtenir des coordonnées cartésiennes auxiliaires. La projection cartographique spécifiée est ensuite utilisée avec l'ellipsoïde indiqué.
Un système plan auxiliaire temporaire en résulte pour les deux méthodes. Une transformation 2D de Helmert est ensuite réalisée entre ce système plan auxiliaire et le système local donné.

Les résultats de la transformation planimétrique sont donnés en premier.

Translat dX, **dY** - translation le long des axes X et Y.
Rotation - rotation autour de l'axe Z.
Echelle - facteur d'échelle entre les deux datums.

Les informations relatives à la transformation altimétrique sont ensuite fournies.

Pente dH/dX / **dH/dY** - Pente du plan d'interpolation altimétrique dans le sens des axes X ou Y.

Translat H0 - Altitude du plan d'interpolation à son point d'intersection avec l'axe Z.
X0, **Y0 Origine** - Coordonnées du centre de gravité des points dans le système plan local auxiliaire.

Utilisez la touche **EMQ** (**F5**) pour afficher les précisions calculées pour chacun des paramètres de la transformation.

Utilisez la touche **ECHLE/ppm** (**F4**) pour permuter entre les valeurs de ppm et de facteur d'échelle.

Utilisez la toucher **MODIF** (**F3**) si vous souhaitez modifier les paramètres de la transformation directe ou conforme précédemment calculée.

```
SYSCOORD\ Modif Paramètres
Translat dY:      765298.5504   m
Rotation    :-  1°35'54.649"
Fact Elév   :          73.3116 ppm
Fact Echlle:           33.5970 ppm
Appl Elév   :              NON
Fact Comb   :          33.5970 ppm
CONT              ECHLE ABAND
```

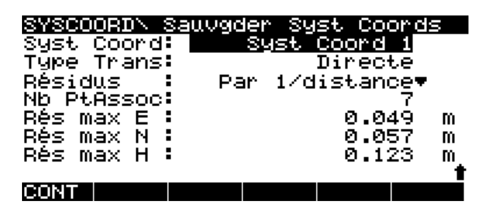
Translat dX/dY, Rotation, Fact Echlle - Les résultats de la transformation planimétrique peuvent au besoin être modifiés. Cela peut se révéler nécessaire dans certaines circonstances, par exemple lorsque vous avez calculé une transformation directe mais que vous souhaitez utiliser une échelle ou une rotation spécifique.

Fact Elév - Affichage du facteur d'élévation calculé à partir des altitudes ellipsoïdiques des points communs.

Appl Elév - Si la valeur OUI lui est attribuée, le **Fact Comb** sera calculé comme étant égal à **Fact Echlle** × **Fact Elév**. Si la valeur NON lui est attribuée, le **Fact Comb** sera égal au **Fact Echlle** du calcul initial.

Pressez **ABAND** (**F6**) dans SYSCOORD\ Modif Paramètres pour revenir au menu précédent sans valider aucun changement ou pressez **CONT** (**F1**) pour accepter le facteur combiné et les autres paramètres de transformation directe ou conforme que vous avez changés.

Dans SYSCOORD\ Paramètres, pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.



Un bref récapitulatif est fourni sur le système de coordonnées.

Sys Coord - Le nom du système de coordonnées.

Type Trans - Le type de transformation utilisée.

Résidus - La méthode par laquelle les résidus sont distribués sur l'ensemble de la zone de transformation est indiquée. Cette information peut aider le résultat de la transformation à être plus réaliste et aider à atténuer les déformations inhérentes à la transformation. Les options **1/distance, 1/distnce² et 1/dist³ᐟ²** répartissent les résidus sur les points de contrôle en fonction de la distance séparant chacun de ces points du point nouvellement transformé. **Multiquadratic** répartit les résultats en recourant à une méthode d'interpolation multiquadratique. La méthode de distribution est stockée avec le nouveau système de coordonnées.

Nb PtsAssoc - Le nombre de points en association utilisés dans le calcul de la transformation.
Rés max E, N, H - Les valeurs de résidus les plus importantes pour les coordonnées Est, Nord et pour l'Altitude.

Pressez **CONT** (**F1**) pour sauvegarder le système de coordonnées et revenir au menu Applications.

11.2 Ajouter des points à des systèmes de coordonnées existants

Des points peuvent être ajoutés à des systèmes de coordonnées existants. Cette option est utile dans le cas suivant : il vous faut effectuer des mesures en dehors d'une zone de transformation existante et vous avez besoin pour cela d'étendre cette zone en mesurant les coordonnées WGS84 d'un point connu dans le système local, extérieur à la zone de transformation existante.

Levez le nouveau point (ou les nouveaux points) et stockez-le (les) dans le même job que les autres points existants utilisés pour déterminer le système de coordonnées.

Sélectionnez Déterminer Sys Coord dans le menu Applications.

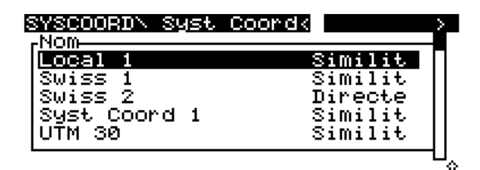
```
SYSCOORD\ Début Détermination

Syst Coord:

Pts WGS84 :      Determination▾
Pts Locaux:       Crd-grid.txt▾

CONT |     |     |LOCAL|     |SYSC
```

Pressez **SYSC** (**F6**) pour obtenir la liste des systèmes de coordonnées disponibles.



Sélectionnez le système de coordonnées dans lequel vous souhaitez inclure de nouveaux points. Pressez **CONT** (**F1**).

```
SYSCOORD\ Début Détermination

Syst Coord:            Local 1

Pts WGS84 :      Determination▾
Pts Locaux:       Crd-grid.txt▾

CONT |     |     |LOCAL|AUTO |SYSC
```

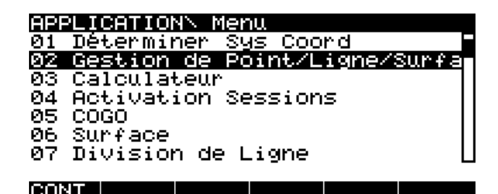
Vous avez deux possibilités à présent : vous pouvez soit associer automatiquement les nouveaux points et calculer les nouveaux paramètres en pressant **AUTO** (**F5**) soit effectuer la sélection manuellement en vous conformant à la description du paragraphe précédent.

Lorsque vous ajoutez de nouveaux points manuellement, les points associés lors du calcul de paramètres précédent sont rappelés et recalculés, même s'ils n'avaient pas d'identifiants de points coïncidants. Il vous faudra effectuer la sélection du ou des nouveaux points en vous servant de la touche **NOUV** (**F2**).

Lorsque la touche **AUTO** (**F5**) est pressée, les points associés lors du calcul de paramètres précédent sont rappelés et recalculés, même s'ils n'avaient pas d'identifiants de points coïncidants. Le ou les nouveaux points ayant des identifiants de points identiques sont associés et inclus dans le calcul. Les résultats vous sont alors présentés. Pressez **CONT** (**F1**) pour les accepter ou pressez **ESC** en cas de problème pour revenir à l'écran Début Détermination et effectuer un nouveau calcul manuellement.

11.3 Gestion des Points

Cette option vous permet de gérer les points contenus dans le job actuellement sélectionné. Vous pouvez également définir un filtre de points en fonction de différents critères.



Sélectionnez **Gestion des Points** et pressez **CONT** (**F1**).

```
GERER\ Determination<                >
Id Point          Heure  Date
130               09:08  14.04
213               17:03  28.04
214               09:04  14.04
215               09:05  14.04
306               09:06  14.04
CONT |NOUV |MODIF|SUPPR|INFO |αNUM
```

Tous les points sont affichés avec la date et l'heure de leur enregistrement. Remarquez que les points enregistrés automatiquement ne seront affichés que si la valeur OUI est attribuée à Stock Pt BD dans le menu CONFIGURER\ Enregistremt Position (cf. paragraphe 5.4 pour plus de détails). Des coordonnées d'un même point enregistré dans des référentiels différents (WGS84 et Local) sont affichées séparément. Seules les coordonnées de la classe la plus élevée sont affichées pour chaque point.

Pressez **INFO** (**F5**) pour connaître la source des coordonnées à partir de laquelle elles ont été générées.

Calculées - Calculées (WGS84) à partir d'autres jeux de coordonnées, p. ex. au moyen de routines COGO.
Calc (Plan) - Calculées (Planes) à partir d'autres jeux de coordonnées, p. ex. au moyen de routines COGO.
Sol Nav GPS - Position de navigation GPS.
Code PTR - Uniquement code GPS en Post-Traitement.
Flt ph PTR - Solution flottante de phase GPS en Post-Traitement (ambiguïtés non résolues).
Fix ph PTR - Phase GPS en Post-Traitement. Ambiguïtés fixées.
Code TR - Position GPS en Temps Réel, code seul.
Fix ph TR - Position GPS en Temps Réel par la phase. Ambiguïtés fixées.
GPS RTCM - Position GPS en Temps Réel à partir des corrections de code RTCM.
Inconnue - Source inconnue.
Utilisateur - Coordonnées WGS84 entrées par l'utilisateur.
Util (Plan) - Coordonnées planes entrées par l'utilisateur.

En pressant **INFO** (**F5**) à nouveau, vous obtenez connaissance de **CQ** (coordinate quality, qualité des coordonnées) et de la classe des coordonnées, qui peut appartenir à l'une des catégories suivantes, rangées par ordre croissant :

MES - Point mesuré une seule fois
MOY - Point mesuré à plusieurs reprises, coordonnées moyennées. Les points auxquels plus d'un point mesuré est associé resteront présentés comme étant moyennés ici, indépendamment de la sélection de **Moy** ou **Abs** dans les critères de sélection.
CTRL - Point entré par l'utilisateur ou maintenu fixe, sans matrice de précision.

Utilisez **NOUV** (**F2**) pour entrer un nouveau point. Entrez l'identifiant du nouveau point et ses coordonnées. Utilisez la touche **COORD** (**F2**) pour passer d'un système de coordonnées à l'autre.

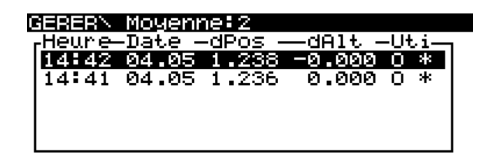
```
GERER\ Nouveau Point
Id Point    :              BM35


E Local     :        560374.250 m
N Local     :       5756398.440 m
AltO Local  :            88.900 m
STOCK COORD          H ELL
```

Si des coordonnées planes locales sont affichées sur l'écran, vous pouv-ez utiliser la touche **H ELL/ ORTHO (F5)** pour permuter entre la saisie d'altitudes ou de hauteurs au-dessus de l'ellipsoïde locales. Lorsque tous les détails relatifs aux points sont saisis, pressez **STOCK (F1)** pour stocker le point et revenir à l'écran précédent.

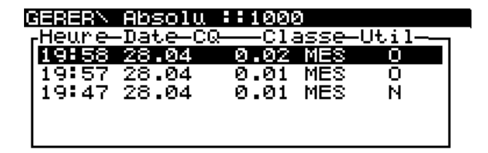
Utilisez **MODIF (F3)** pour afficher les coordonnées et les notes d'un point sélectionné ou pour modifier son identifiant. Sauf paramétrage contraire, les coordonnées affichées sont celles correspondant à la classe de coordonnées la plus élevée disponible. Utilisez la touche **COORD** (**F2**) pour passer d'un système de coordonnées à l'autre.

Utilisez la touche **INFO** (**F5**) de la même manière que dans l'écran GERER pour accéder aux informations sur les points.
La touche **MOY (F6)** est par ailleurs accessible lorsqu'un jeu de configuration est utilisé, que le mode Avancé est défini, que l'option Moy est sélectionnée pour la fonction de la moyenne dans les critères de sélection et que plus d'une mesure a été effectuée en ce point.



Pressez **UTIL** (**F2**) pour sélectionner ou désactiver des mesures pour la moyenne des coordonnées.
Pressez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer des mesures individuelles.
Lorsque vous en avez terminé avec la modification des coordonnées, pressez **STOCK (F1)** pour mémoriser le point et revenir à la liste des points du job courant.

La touche **ABS (F6)** est accessible lorsqu'un jeu de configuration est utilisé, que le mode Avancé est défini, que l'option **Abs** est sélectionnée pour la fonction de la moyenne dans les critères de sélection et que plus d'une mesure a été effectuée en ce point.



Pressez **UTIL (F2)** pour inclure ou exclure une mesure du calcul des différences de coordonnées absolues. Une différence de coordonnées absolue ne peut être déterminée qu'entre deux mesures.

Pressez **DIFF (F3)** après avoir défini le drapeau d'utilisation pour deux mesures afin d'afficher les différences de coordonnées absolues.

```
GERER\ Diffs abs:1000
Coord Est     :          0.001 m
Coord Nord    :          0.000 m
Altitude      :          0.595 m

X Cartésien :            0.215 m*
Y Cartésien :            0.039 m
Z Cartésien :            0.241 m*
CONT
```

Les différences absolues en coordonnées Nord, Est et en altitude ne peuvent être présentées qu'en cas d'utilisation d'un système de coordonnées local pour le lever.

Un astérisque indique les coordonnées ne respectant pas les critères de qualité fixés.

CONT (F1) vous permet de revenir à l'écran précédent.

Pressez **SUPPR (F4)** pour supprimer des mesures isolées.

Pressez **CONT (F1)** pour revenir à l'écran de l'édition de point.

Pressez ensuite **CONT (F1)** pour revenir à la liste des points du job courant.

Lorsque **SHIFT** est pressée, la touche **JOB** (**F3**) vous permet de changer le job actuel. Remarque : cette fonction n'est pas disponible si vous accédez à la Gestion des Points au moyen d'un raccourci.

Lorsque **SHIFT** est pressée, la touche **FILT** (**F6**) devient accessible au même titre que les touches standard **DEBUT**, **FIN**, **PG PR** et PG SV.

Utilisez **FILT** (**F6**) pour trier les points et pour leur appliquer un filtre.

```
GERER\ Filtrer
Trier par   :        Id Point▾
Filtrer par:      Pas de Filtre▾
```



Trier par - Définition de la méthode de tri des points. **Id Point** sélectionne un tri alphabétique, **Temps** un tri par l'heure à laquelle le point a été calculé et **Index Interne** un tri par leur ordre de mémorisation sur le périphérique de stockage.

Filtrer par - Définition d'un filtre pour les points contenus dans le job. Cette option est utilisée si vous souhaitez uniquement afficher les points appartenant à un sous-ensemble particulier. Remarquez qu'une fois défini, le filtre s'applique également à tous les écrans dans lesquels vous pouvez accéder à la liste des points.

Pas de Filtre - Aucun filtre n'est défini. L'occupation des points est affichée dans la classe la plus élevée qui soit. (la hiérarchie des classes est la suivante, par ordre décroissant : CTRL, MOY, MES).

Rayon depuis Pt - Cette option permet un filtrage en sélectionnant un point et tous les points se trouvant dans un rayon défini autour de lui.

Pt le + Proche - Option utilisée dans l'implantation. Lorsqu'elle est sélectionnée, elle vous permet de trouver le point le plus proche de votre position actuelle, puis le point le plus proche de cette nouvelle position et ainsi de suite. Les points sont alors rangés de telle manière que vous êtes toujours assuré d'emprunter le parcours le plus efficace pour l'implantation.

Etendue Id Pts - Définition d'identifiants de point initial et de point final. Seuls les points appartenant alphabétiquement ou numériquement à ce domaine seront disponibles.

Chne Carac Id Pt - Spécification d'une chaîne de caractères que l'identifiant de point doit contenir.

***NT sélectionnera ainsi tous les points dont l'identifiant contient 5 caractères et se termine par NT.

Seuls les points contenant cette chaîne de caractères seront alors disponibles.

Temps - Spécification d'une date de début et de fin et d'une heure de début et de fin. Les points enregistrés en dehors de cette plage ne seront pas disponibles.

Classe - Sélection d'une classe de points. Seuls les points appartenant à cette classe seront disponibles.

Remarquez qu'en cas de sélection de la classe MES, les points de la classe MOY seront subdivisés en leurs composantes mesurées (MES) et affichés séparément.

Type de Coord - Sélection du type de coordonnées que vous souhaitez rendre disponibles - Uniquement WGS84, Uniquement Local ou WGS84 et Local.

Code - Sélection de code(s) pour les points que vous souhaitez rendre disponibles. Les points auxquels ces codes ne sont pas associés ne seront pas disponibles. Pressez **CODES** (**F3**) pour permuter l'état d'utilisation des Codes individuels sur OUI ou sur NON.

Couche - Sélection de couche(s) pour les points que vous souhaitez rendre disponibles. Les points auxquels ces couches ne sont pas associées ne seront pas disponibles. Pressez **COUCH** (**F5**) pour permuter l'état d'utilisation des Couches individuelles sur OUI ou sur NON.

Vous pouvez sélectionner un filtre d'implantation supplémentaire en pressant **IMPLA** (**F6**). Les options **Pas de Filtre**, **Points à Implant** et **Points Implantés** sont disponibles.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer lorsque vous avez défini les filtres requis.

11.4 Calculateur

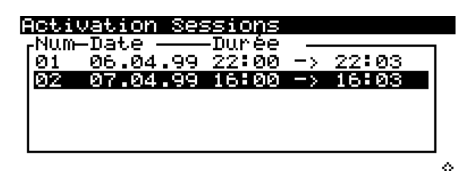
Le calculateur fonctionne selon le principe de la notation polonaise inversée (RPN), ce qui présente l'avantage de nécessiter moins de pressions de touches pour les calculs complexes. Le calculateur est à votre disposition pour tout calcul que vous pouvez être amené à effectuer.

11.5 Activation de sessions

Vous pouvez programmer le capteur pour qu'il se mette sous tension, mesure puis se mette hors tension automatiquement sans la moindre intervention d'un opérateur. Vous pouvez définir plusieurs activations de sessions afin que le capteur effectue plusieurs mesures automatiquement, à la suite les unes des autres.



Sélectionnez **Activation Sessions** dans le menu Applications.



Toutes les activations de sessions existantes sont affichées.

Utilisez **NOUV** (**F2**) pour entrer une nouvelle activation de session.

Utilisez **MODIF** (**F3**) pour modifier une activation de session existante.

Utilisez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer une activation de session existante.

L'écran suivant apparaît lorsque **NOUV** (**F2**) est pressée.

```
ACTIVATION\ Nelle Session Activn
Session    :        NOUVEAU
Job        :   Determination
Jeu Config:         DEFAULT
Date Début:        06.04.99
Heure Débu:        00:00:00
Durée      :       00:03:00
CONT
```

Job - Sélection du job devant être utilisé pour enregistrer les points ou les données.

Jeu Config - Sélection du jeu de configuration devant être utilisé.

Date Début - Entrée de la date de début de la session.

Heure Débu - Entrée de l'heure de début de la session.

Durée - Entrée de la durée de la session.

Id Point - Si l'activation de session s'effectue sur un point connu, sélectionnez-le dans la zone de liste. Si elle est effectuée sur un point inconnu, laissez l'identifiant en blanc (---). Définissez un modèle d'identifiant de point dans le jeu de configuration. Définissez un nom seul, sans incrément automatique si vous souhaitez que le point ait toujours le même identifiant. Définissez un nom avec un incrément automatique si vous souhaitez que le point ait un identifiant différent pour chaque nouvelle activation de session.

Haut ant - Entrez la hauteur de l'antenne au-dessus du point.

Nb Exécuts - Le nombre de fois que vous souhaitez répéter cette activation de session.

Intervalle - Cette ligne apparaît lorsqu'une valeur supérieure à 1 est assignée à **Nb Exécuts**. Elle définit l'intervalle de temps devant s'écouler entre les heures de début des différentes exécutions de la session.

Les fonctions COGO vous permettent de calculer de nouveaux points en utilisant des données existantes. Il peut s'agir de coordonnées de points existantes, de distances connues existantes ou encore d'angles existants. Il est possible, au lieu d'utiliser des points de la base de données du job, de mesurer des points sur place et de les utiliser pour un calcul. L'utilisation des fonctions COGO suppose de disposer de coordonnées planes locales, en d'autres termes, un système de coordonnées local doit être défini.Seule la fonction Inverse peut traiter des systèmes de coordonnées qui ne permettent pas le calcul de coordonnées planes.



Sélectionnez **COGO** dans le menu APPLICATION.

```
COGO\ Démarrer
Job         :            HBG1▼

Fch Journal:              OUI▼
Nom Fichier:          COGO.LOG

Util Décal  :             OUI▼
Util Gis    :             NON▼

CONT                     APROP
```

Job - Changez le job actuel si nécessaire.

Assignez la valeur OUI au champ **Fch Journal** et entrez un **Nom Fichier** si vous souhaitez générer un fichier journal de tous les calculs. Ce fichier sera mémorisé dans le sous-répertoire \LOG sur la carte PC ou dans la mémoire interne.

Util Décal - Cette option vous permet d'activer un champ de saisie supplémentaire pour un décalage parallèle au cas où une ligne doit être définie.

Util Gis - Cette option vous permet d'entrer et d'afficher des gisements dans les quatre quadrants Nord Est, Sud Est, Sud Ouest et Nord Ouest. La touche de fonction QUAD (F6) vous permet de permuter entre les quadrants si la valeur OUI est assignée à cette option et qu'un gisement doit être saisi.

Vous accédez au menu COGO en pressant la touche **CONT** (**F1**).

```
COGO\ Menu
1 Fonction Inverse
2 Point Lancé
3 Intersection...
4 Points Décalés...
5 Arcs...

CONT
```

Fonction Inverse

Cette fonction vous permet d'obtenir le gisement, la distance et la dénivelée entre deux points connus en coordonnées planes ou géographiques. Toutes les coordonnées utilisées dans le programme peuvent être saisies manuellement, sélectionnées dans la base de données ou mesurées.

```
COGO\ Fonction Inverse
Ligne: Pt 1:                 A▾

Ligne: Pt 2:                 B▾



CALC                   N-OCC
```

Entrez le point initial et le point final du segment de droite ou pressez **N-OCC (F5)** pour lever de nouveaux points.

Pressez **CALC (F1)** pour lancer le calcul.

Système de coordonnées locales associé:

```
COGO\ Résultat Inverse
Code Point   :           ----
Id Point 2   :              B
Code Point   :           ----

Gist en proj:      226.1047gr
Dist en proj:        25.721 m
Dénivelée    :       -3.689 m

CONT  GEOGR
```

Le gisement et la distance en projection de même que la dénivelée sont affichés.

Pressez **GEOGR (F2)** pour afficher l'azimut géographique et la distance sur l'ellipsoïde.

```
COGO\ Résultat Inverse
Code Point   :           ----
Id Point 2   :              B
Code Point   :           ----

Az Geod      :     226.1048gr
Dist Ellip   :       25.723 m
Dénivelée    :       -3.689 m

CONT  PLAN
```

Pressez **PLAN (F2)** pour revenir au gisement et à la distance en projection.

Pressez **CONT (F1)** pour revenir au menu COGO.

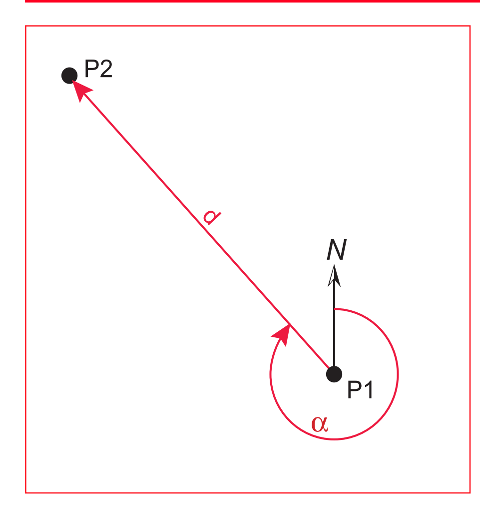
Aucun système de coordonnées locales associé :

```
COGO\ Résultat Inverse
Code Point   :           ----
Id Point 2   :              B
Code Point   :           ----

Az Geod      :     226.1048gr
Dist Ellip   :       25.723 m
Dénivelée    :       -3.689 m
CONT
```

L'azimut géographique, la distance sur l'ellipsoïde et la dénivelée sont affichés.

Pressez **CONT (F1)** pour revenir au menu COGO.



Entrée :

P1 - Point initial du segment de droite
(E, N, h / Lat, Lon, h)

P2 - Point final du segment de droite
(E, N, h / Lat, Lon, h)

Sortie :

α - Gisement en projection / Azimut géographique

d - Distance en projection / Distance sur l'ellipsoïde

- Dénivelée

Point Lancé

Cette fonction vous permet de calculer un ou plusieurs points nouveaux en définissant un point de départ et en saisissant la distance et le gisement (azimut) depuis le point initial..

```
COGO\ Point Lancé
Id Point 1 :                 ref▼

Gisement    :          60.0604gr
Décal Paral:            0.000 m
Dist Horiz :           46.141 m

CALC | INV |LANCE|LATRL|     |
```

Entrez le nom du point de départ du segment de droite ou pressez **N-OCC** (**F5**) pour lever un nouveau point. Saisissez le gisement (azimut), le décalage parallèle en option et la distance horizontale. Au lieu de saisir ces valeurs manuellement, vous pouvez également les calculer à partir de deux points existants en pressant **INV** (**F2**).

Calcul d'un seul point

Pressez **CALC** (**F1**) pour lancer le calcul.

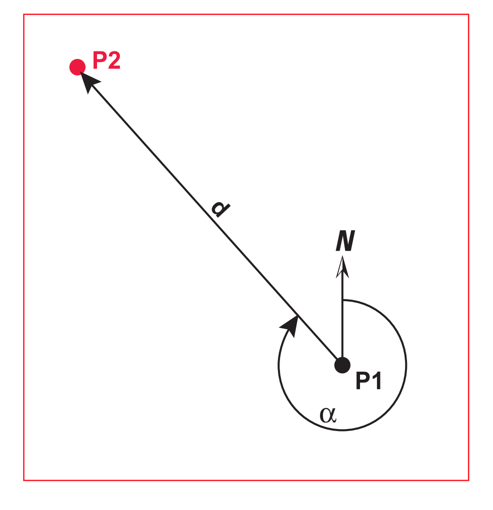
```
COGO\ Résultat Point Lancé
Id Point     :               002


E Local      :       3868.296 m
N Local      :       2516.284 m
AltO Local   :        307.130 m
STOCK|COORD|     |     |IMPL |
```

Les coordonnées Est, Nord et l'altitude du nouveau point sont affichées.

Saisissez un identifiant de point, changez son altitude si nécessaire. Pressez **STOCK (F1)** pour revenir au menu COGO.

Vous pouvez également presser **IMPL** (**F5**) pour passer à l'écran d'implantation et utiliser directement les coordonnées pour l'implantation.



Entrée :

P1 - Point initial du segment de droite (E, N, h)

α - Gisement (azimut)

d - Distance horizontale

Sortie :

P2 - Point final du segment de droite (E, N, h)

Calcul de plusieurs points :

Pressez **LANCE (F3)** pour démarrer un calcul de points lancés en séquence.

```
COGO\ Résultat Point Lancé
Id Point    :                002


E Local     :           3868.296 m
N Local     :           2516.284 m
AltO Local  :            307.130 m

STOCK|COORD|     |     |IMPL |
```

Les coordonnées Est, Nord et l'altitude du premier point nouveau sont affichées.

Pressez **COORD (F2)** pour permuter entre les différents types de coordonnées.

Pressez **IMPL (F5)** pour passer à l'écran d'implantation et utiliser directement les coordonnées pour l'implantation.
Vous pouvez également entrer un identifiant de point et modifier au besoin l'altitude. Pressez **STOCK (F1)** pour stocker le point et poursuivre la séquence de points lancés.

Le point stocké est associé à la détermination d'un point lancé, raison pour laquelle il vous est proposé comme point de départ suivant.

```
COGO\ Point Lancé
Id Point 1 :                 002▾

Gisement   :          90.0000gr
Décal Paral:            0.000 m
Dist Horiz :           25.000 m

CALC | INV |LANCE|LATRL|     |
```

Entrez le gisement, le décalage parallèle en option et la distance horizontale. Au lieu de saisir ces valeurs manuellement, vous pouvez également les calculer à partir de deux points existants en pressant **INV (F2)**. Presser **LANCE (F3)** a pour effet d'afficher les résultats dans le menu **COGO\ Résultat Point Lancé**. Pressez alors **STOCK (F1)**.

Vous retournez alors au menu **COGO\ Point Lancé**. Entrez un autre gisement, le décalage parallèle en option et la distance horizontale. Pressez **LANCE (F3)** pour poursuivre la séquence de points lancés ou **LATRL (F4)** pour effectuer une visée latérale.

```
COGO\ Résultat Point Lancé
Id Point    :         Latéral 1

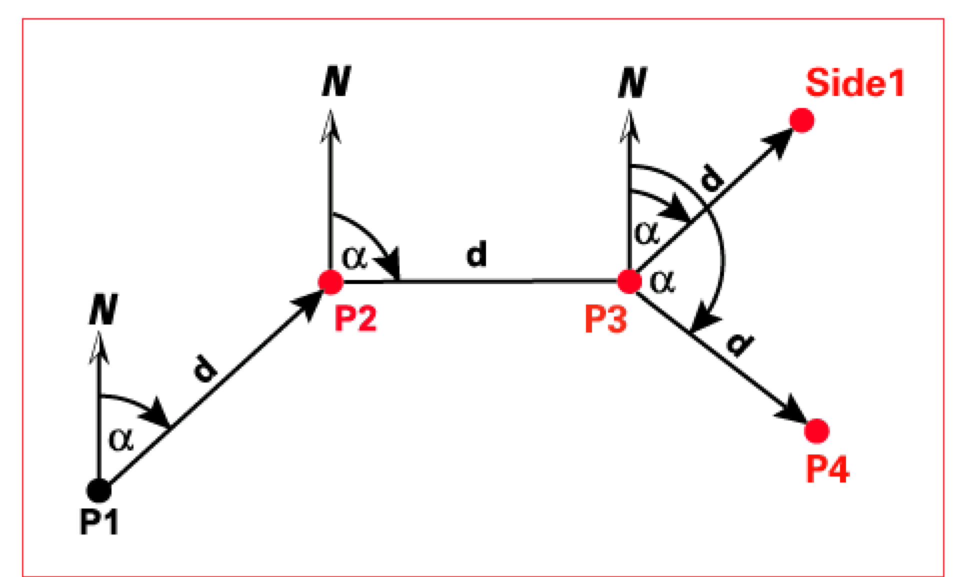

E Local     :           3961.274 m
N Local     :           2546.739 m
AltO Local  :            307.130 m

STOCK|COORD|     |     |IMPL |
```

Les coordonnées Est, Nord et l'altitude du point déduit de la visée latérale sont affichés dans le menu **COGO\ Résultat Point Lancé**. Entrez un identifiant de point évocateur et pressez **STOCK (F1)**. Vous retournez alors une nouvelle fois dans le menu **COGO\ Point Lancé**.

Conformez-vous aux instructions précédentes pour ajouter un nouveau point lancé ou une nouvelle visée latérale.

Entrez le gisement, le décalage parallèle en option et la distance horizontale vers le dernier point pour clore la séquence de points lancés. Pressez **CALC (F1)** puis **STOCK (F1)** pour retourner dans le menu COGO.



Entrée:

P1 - Point initial du segment de droite (E, N, h)

α - Gisement (azimut)

d - Distance horizontale

Sortie:

P2 - Premier point d'intersection (E, N, h)

P3 - Second point d'intersection (E, N, h)

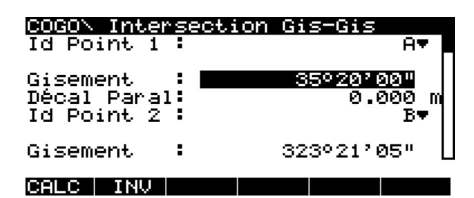
P4 - Troisième point d'intersection (E, N, h)

...

Side1 - Visée latérale (E, N, h)

Intersection Gisement - Gisement

Cette fonction vous permet de calculer le point d'intersection défini par deux segments de droites, lesquels peuvent être définis par un point et un gisement (azimut).



Entrez le point de départ du premier segment de droite ou pressez **N-OCC** (**F5**) pour lever un nouveau point. Entrez le gisement (azimut) et le décalage parallèle en option. Entrez ensuite le point de départ du second segment de droite ainsi que le gisement et le décalage parallèle correspondants. Au lieu de saisir ces valeurs manuellement, vous pouvez également les calculer à partir de deux points existants en pressant **INV** (**F2**).

Pressez **CALC** (**F1**) pour lancer le calcul.

```
COGO\ Rés.Intersection Gis-Gis
Id Point     :                P

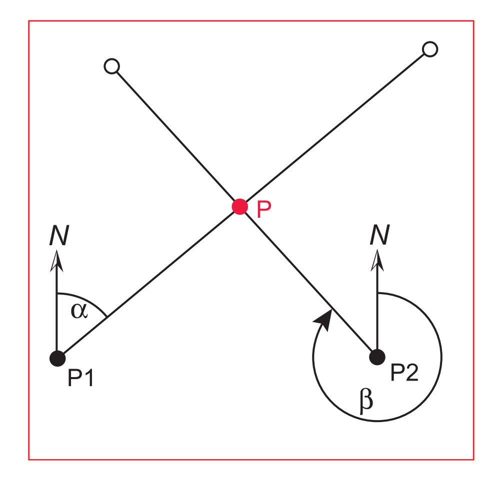
E Local      :     700052.133 m
N Local      :     230015.691 m
AltO Local   :        250.000 m

STOCK COORD             IMPL
```

Les coordonnées Est, Nord et l'altitude du nouveau point sont affichées.

Saisissez un identifiant de point, changez son altitude si nécessaire, puis pressez **STOCK** (**F1**) pour revenir au menu COGO d'intersection.

Vous pouvez également presser **IMPL** (**F5**) pour passer à l'écran d'implantation et utiliser directement les coordonnées pour l'implantation.



Entrée :
P1 - Point initial du premier segment de droite (E, N, h)
α - Gisement (azimut)
P2 - Point initial du second segment de droite (E, N, h)
β - Gisement (azimut)

Sortie :
P - Point d'intersection (E, N, h)

Intersection Gisement - Distance

Cette fonction vous permet de calculer le point (ou les points) d'intersection d'un segment de droite et d'un cercle. Le segment de droite est défini par un point et un gisement (azimut), le cercle étant défini par son centre et son rayon.

```
COGO\ Intersection Gis-Dist
 Id Point 1 :              A▼

Gisement    :     35°20'00"
Décal Paral:        0.000 m
 Id Point 2 :              B▼

Distance    :      20.000 m

CALC | INV |
```

Entrez le point de départ du segment de droite ou pressez **N-OCC** (**F5**) pour lever un nouveau point. Entrez le gisement (azimut) et le décalage parallèle en option. Entrez ensuite le centre et le rayon (Distance) du cercle. Au lieu de saisir ces valeurs manuellement, vous pouvez également les calculer à partir de deux points existants en pressant **INV** (**F2**).

Pressez **CALC** (**F1**) pour lancer le calcul.

```
COGO\ Rés.Intersection Gis-Dist
 Id Point     :                P

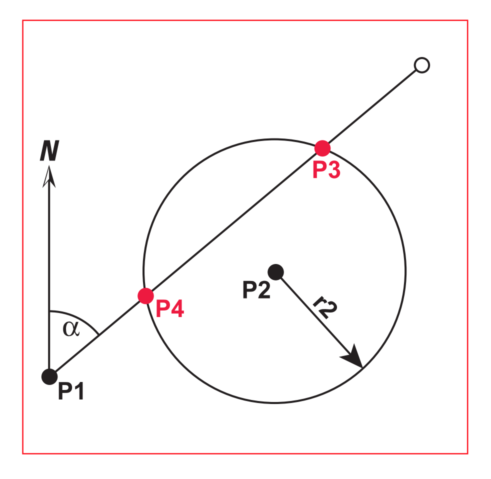

E Local      :      700052.133 m
N Local      :      230015.691 m
AltO Local   :         250.000 m

STOCK|COORD|AUTRE|     |IMPL|
```

Les coordonnées Est, Nord et l'altitude du premier point d'intersection sont affichées. Pressez **AUTRE** (**F3**) pour afficher le second point d'intersection.

Saisissez un identifiant de point, changez son altitude si nécessaire, puis pressez **STOCK** (**F1**) pour revenir au menu COGO d'intersection.

Vous pouvez également presser **IMPL** (**F5**) pour passer à l'écran d'implantation et utiliser directement les coordonnées pour l'implantation.



Entrée :

P1 - Point initial du segment de droite (E, N, h)

α - Gisement (azimut)

P2 - Centre du cercle (E, N, h)

r2 - rayon du cercle

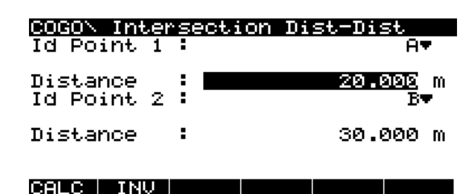
Sortie :

P3 - Premier point d'intersection (E, N, h)

P4 - Second point d'intersection (E, N, h)

Intersection Distance - Distance

Cette fonction vous permet de calculer le point (ou les points) d'intersection de deux cercles. Les cercles sont définis par leurs centres et leurs rayons.



Entrez le centre du premier cercle ou pressez **N-OCC** (**F5**) pour lever un nouveau point. Entrez le décalage parallèle optionnel et le rayon (Distance) de ce cercle puis saisissez les valeurs relatives au second cercle. Au lieu de saisir ces valeurs manuellement, vous pouvez également les calculer à partir de deux points existants en pressant **INV** (**F2**).

Pressez CALC (F1) pour lancer le calcul.

```
COGO\ Rés.Intersection Dist-Dist
Id Point     :                   P3

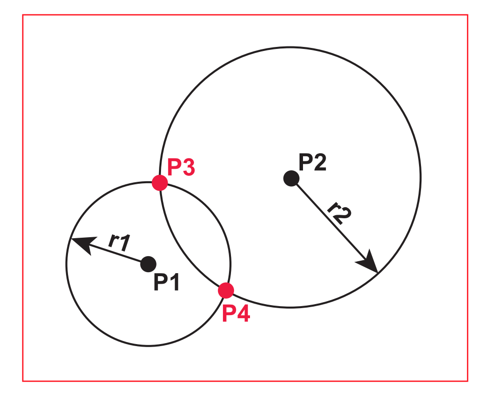

E Local      :        700069.384 m
N Local      :        230038.050 m
AltO Local   :           250.000 m

STOCK COORD AUTRE        IMPL
```

Les coordonnées Est, Nord et l'altitude du premier point d'intersection sont affichées. Il s'agit du point se trouvant à la gauche de la ligne P1 - P2. Pressez **AUTRE** (**F3**) pour afficher le second point d'intersection.

Saisissez un identifiant de point, changez son altitude si nécessaire, puis pressez **STOCK** (**F1**) pour revenir au menu COGO d'intersection.

Vous pouvez également presser **IMPL** (**F5**) pour passer à l'écran d'implantation et utiliser directement les coordonnées pour l'implantation.

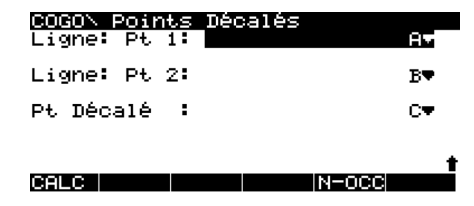


Entrée :
P1 - Centre du premier cercle (E, N, h)
r1 - rayon de ce cercle
P2 - Centre du second cercle (E, N, h)
r2 - rayon de ce cercle

Sortie :
P3 - Premier point d'intersection (E, N, h)
P4 - Second point d'intersection (E, N, h)

Abscisse - Ordonnée d'un Pt

Cette fonction vous permet de calculer les valeurs d'abscisse et d'ordonnée d'un point décalé par rapport à un segment de droite défini par deux points de même que le gisement et la distance de la ligne de base, la position du point décalé par rapport à la ligne de base et le gisement du point décalé par rapport à la ligne de base.



Entrez le point initial et le point final du segment de droite ou pressez **N-OCC** (**F5**) pour lever de nouveaux points. Entrez le point décalé.

Pressez **CALC** (**F1**) pour lancer le calcul.

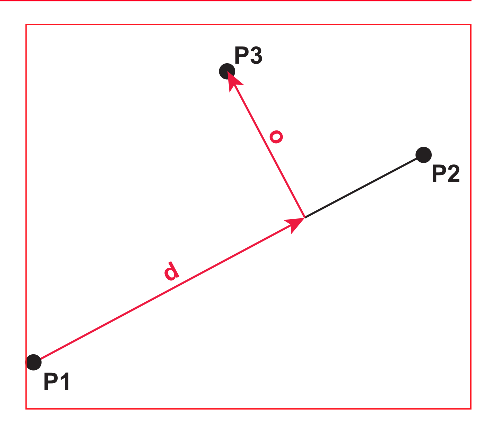
```
COGO\ Résultat Points Décalés
Ligne: Pt 1:                A
Ligne: Pt 2:                B
Pt Décalé  :                C

Distance   :         28.749 m
Ordonnée   :        -17.684 m

CONT                 PLUS
```

Les distances le long de la droite (abscisse) et perpendiculairement à celle-ci (ordonnée) sont affichées. Une valeur d'ordonnée négative indique que le point se trouve à gauche de la droite définie par P1 et P2. Une abscisse négative indique que le point se trouve à l'arrière du point de départ de la droite définie par P1 et P2.

Pressez **PLUS (F5)** pour afficher le gisement et la distance entre le point initial et le point final de la ligne de base, la position du point décalé par rapport à la ligne de base et le gisement du point décalé par rapport à la ligne de base.



Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir au menu COGO des points décalés.

Entrée :
P1 - Point initial du segment de droite (E, N, h)
P2 - Point final du segment de droite (E, N, h)
P3 - Point décalé (E, N, h)

Sortie :
d - Abscisse
o - Ordonnée

Calcul de Point Décalé

Cette fonction vous permet de calculer un point en utilisant son abscisse et son ordonnée par rapport à un segment de droite défini par deux points.



Entrez le premier puis le second point de la ligne ou pressez **N-OCC** (**F5**) pour lever de nouveaux points. Saisissez les distances le long de la droite (abscisse) et perpendiculairement à celle-ci (ordonnée). Entrez une abscisse négative si le point se trouve à l'arrière du point de départ de la droite définie par P1 et P2. Saisissez une valeur d'ordonnée négative si le point se trouve à gauche de la droite définie par P1 et P2. Au lieu de saisir ces valeurs manuellement, vous pouvez également les calculer à partir de deux points existants en pressant **INV** (**F2**).

Pressez **CALC** (**F1**) pour lancer le calcul.

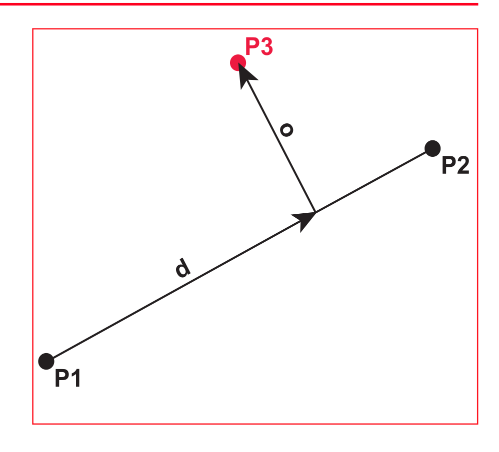
```
COGO\ Résultat   Ordonnée
Id Point      :            P3

E Local       :      700047.493 m
N Local       :      230018.740 m
AltO Local    :         250.000 m
STOCK COORD             IMPL
```

Les coordonnées Est, Nord et l'altitude du point décalé sont affichées.

Saisissez un identifiant de point, changez son altitude si nécessaire, puis pressez **STOCK** (**F1**) pour revenir au menu COGO des points décalés.

Vous pouvez également presser **IMPL** (**F5**) pour passer à l'écran d'implantation et utiliser directement les coordonnées pour l'implantation.

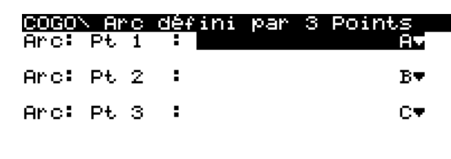


Entrée :
P1 - Point initial du segment de droite (E, N, h)
P2 - Point final du segment de droite (E, N, h)
d - Abscisse
o - Ordonnée

Sortie :
P3 - Point décalé (E, N, h)

Arc défini par 3 Points

Cette fonction vous permet de déterminer le centre et le rayon d'un arc de cercle défini par trois points.



Entrez les points définissant l'arc ou pressez **N-OCC** (**F5**) pour lever de nouveaux points.

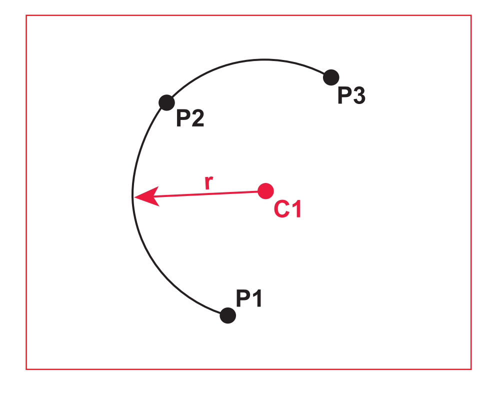
Pressez **CALC** (**F1**) pour lancer le calcul.



Les coordonnées Est, Nord et l'altitude du centre du cercle sont affichées. Pressez **PLUS** (**F6**) pour afficher le rayon.

Saisissez un identifiant de point, changez son altitude si nécessaire, puis pressez **STOCK** (**F1**) pour revenir au menu COGO des arcs.

Vous pouvez également presser **IMPL** (**F5**) pour passer à l'écran d'implantation et utiliser directement les coordonnées pour l'implantation.



Entrée :

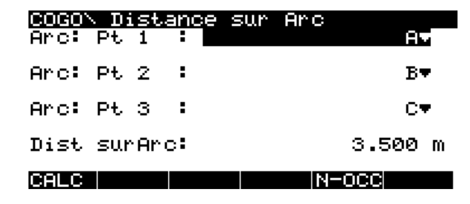
P1 - Premier point sur l'arc (E, N, h)
P2 - Deuxième point sur l'arc (E, N, h)
P3 - Troisième point sur l'arc (E, N, h)

Sortie :

C1 - Centre de l'arc (E, N, h)
r - Rayon

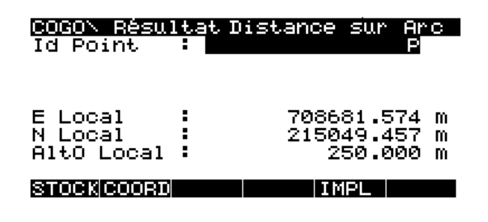
Distance sur Arc

Cette fonction vous permet de calculer un point sur un arc défini par trois points sur la base de la distance sur l'arc.


COGO\ Distance sur Arc
Arc: Pt 1 : A
Arc: Pt 2 : B
Arc: Pt 3 : C
Dist surArc: 3.500 m
CALC | | | | N-OCC |

Entrez les trois points définissant l'arc ou pressez **N-OCC** (**F5**) pour lever de nouveaux points. Entrez la distance sur l'arc comptée à partir du premier point.

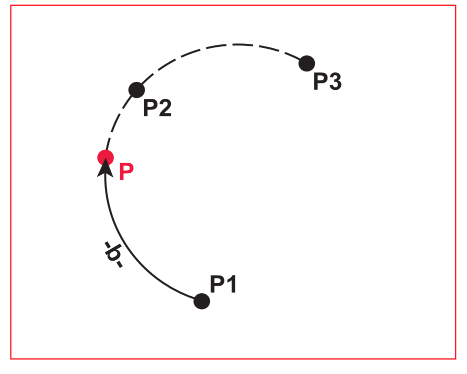
Pressez **CALC** (**F1**) pour lancer le calcul.


COGO\ Résultat Distance sur Arc
Id Point : P
E Local : 708681.574 m
N Local : 215049.457 m
AltO Local : 250.000 m
STOCK | COORD | | | IMPL |

Les coordonnées Est, Nord et l'altitude du nouveau point sur l'arc sont affichées.

Saisissez un identifiant de point, changez son altitude si nécessaire, puis pressez **STOCK** (**F1**) pour revenir au menu COGO des arcs.

Vous pouvez également presser **IMPL** (**F5**) pour passer à l'écran d'implantation et utiliser directement les coordonnées pour l'implantation.



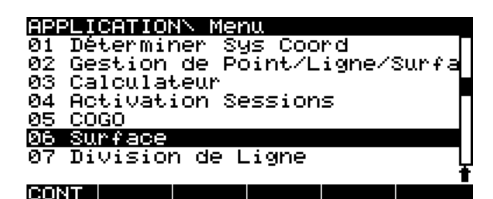
Entrée :

P1 - Premier point sur l'arc (E, N, h)
P2 - Deuxième point sur l'arc (E, N, h)
P3 - Troisième point sur l'arc (E, N, h)
b - Distance sur l'arc

Sortie :

P - Nouveau point sur l'arc (E, N, h)

La fonction Surface vous permet de calculer une surface basée sur des points de la base de données. Les segments définissant la surface peuvent être des portions de droites ou des arcs de cercles. Les sommets jalonnant le périmètre de la surface sont à définir dans le sens des aiguilles d'une montre.
Des coordonnées planes locales doivent être disponibles pour que la fonction Surface puisse être utilisée, en d'autres termes, un système de coordonnées locales doit être défini.



Sélectionnez **Surface** dans le menu APPLICATION.



Job - Changez le job actuel si nécessaire.

Surface - Choisissez entre la définition d'une nouvelle surface et la modification de la dernière surface. La dernière définition de surface sera toujours retenue par défaut, vous permettant ainsi de la modifier.

Assignez la valeur OUI à l'option **Fch Journal** et saisissez un **Nom Fichier** si vous souhaitez générer un fichier journal du calcul de surface, lequel sera mémorisé dans le sous-répertoire \LOG de la carte PC ou de la mémoire interne.

Vous accédez au menu de création de surface en pressant **CONT** (**F1**).

SURFACE\ Créer Surface

Id Point	Elément	Surface
A	Sommet	
B	DébArc	1.7
C	FinArc	1.7
D	Sommet	
E	Sommet	

CALC NOUV MODIF SUPPR GRAPH

Pressez **NOUV** (**F2**) pour définir les segments d'une nouvelle surface ou pour ajouter des segments supplémentaires à une surface déjà existante. Sélectionnez les points dans la liste et pressez **AJOUT** (**F2**) après chaque sommet (point) ou cliquez sur **ARC** (**F3**) pour définir un arc. Les arcs peuvent soit être définis par deux points et un rayon soit par trois points. Vous pouvez également presser **N-OCC** (**F5**) pour lever de nouveaux points. Pressez **CONT** (**F3**) une fois tous les segments de la surface définis.

Si vous souhaitez modifier l'identifiant d'un sommet (point) ou changer les définitions d'arcs fixées, mettez le segment concerné en surbrillance et pressez **MODIF** (**F3**).

Pressez **SUPPR** (**F4**) pour supprimer un segment.

Pressez **CALC** (**F1**) pour clore la définition de la surface et lancer le calcul. Le dernier point est automatiquement relié au premier point de la définition et les résultats sont affichés sur l'écran.

```
SURFACE\ Résultats des Calculs

Nb Eléments:                9
Surface    :           58.798 m²
Hectares   :            0.006
Périmètre  :           36.103 m

CONT |     |LISTE|     |GRAPH|
```

Les unités telles que définies dans CONFIGURER\Général\Unités sont utilisées pour afficher les résultats.

Pressez **LIST** (**F3**) ou ESC pour retourner dans l'écran de définition de surface et modifier cette dernière le cas échéant.

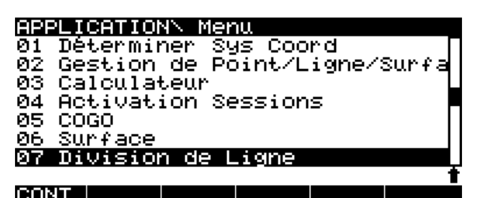


GRAPH (**F5**) affiche une représentation graphique présentant le périmètre de la surface définie.

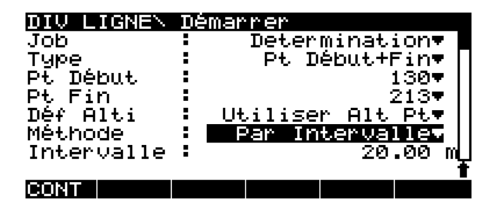
Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir au menu APPLICATION.

Cette application vous permet de créer une ligne et de la segmenter en créant un nombre quelconque de points le long de cette ligne. Ces points peuvent être implantés le cas échéant.

Sélectionnez la Division de Ligne dans le menu APPLICATION.



Vous accéderez alors au menu DIV LIGNE\Démarrer.



Job – Permet l'accès au menu JOB\ standard et à toutes les fonctions. Le job actuellement actif est présenté lorsque ce menu est accédé. Sélectionnez le job contenant les points à partir desquels la ligne sera créée.

Type - Permet de choisir l'une des deux manières dont une ligne peut être définie. Ces deux possibilités sont **Pt Début+Fin** et **Début+Dst+Gis** (point initial + distance + gisement). Différentes rubriques de menus apparaîtront selon la sélection effectuée.

Pt Début+Fin signifie qu'un **point initial** et un **point final** doivent être fixés pour définir la ligne. Sélectionnez deux points dans la liste ou entrez de nouveaux points.

Début+Dst+Gis signifie qu'un **point initial** de même qu'un **gisement** et une **distance** doivent être fixés pour définir la ligne. Sélectionnez un point initial dans la liste ou entrez un nouveau point.

Déf Alti - Permet de définir la manière dont les altitudes des points qui seront créés seront calculées. Vous avez le choix entre **Pente** et **Utiliser Alt Pt Départ**.

Utiliser Alt Pt Départ signifie que tous les points créés se voient attribuer l'altitude du point de départ de la ligne.

Si le **type Pt Début+Fin** a été sélectionné, **Pente** signifie que tous les points créés se voient attribuer une altitude interpolée entre les altitudes des points de départ et d'arrivée de la ligne choisie.

Si le **type Début+Dst+Gis** a été sélectionné, **Pente** signifie que l'altitude des points interpolés est déterminée par la distance **zénithale** de la ligne.

Méthode - Le choix s'effectue entre **Par Segments** et **Par Intervalle** et définit la manière dont la ligne choisie est segmentée.

Par Segments signifie que le nombre de segments par lequel la ligne est à diviser peut être sélectionné.

Si **Par Segments** est retenu, la ligne suivante du menu contient la rubrique **Nbre Segs** et un nombre entier positif peut être sélectionné.

Par intervalle signifie que l'intervalle auquel les nouveaux points sont créés le long de la ligne peut être choisi.

Si **Par Intervalle** est retenu, la ligne suivante du menu contient la rubrique Intervalle et un nombre entier positif peut être entré.

Id Pnt Déb - Permet l'entrée d'un identifiant de point à partir duquel s'effectuera l'affectation de tous les points nouveaux créés dans le cadre de cette division de ligne.

Aug/DimIdPt - Permet l'entrée d'une valeur entière positive ou négative qui sera utilisée pour créer les identifiants de points affectés aux nouveaux points.

Les nouveaux points seront stockés dans le job choisi en tant que points entrés par l'utilisateur dans le système en plan et pourront être implantés en recourant aux routines d'implantation usuelles.

12.1 Répertoire du périphérique de stockage

La ligne Utilitaires apparaît lorsque la touche MONTR (F4) du menu principal est pressée.

```
UTILITAIRES\ Menu
1 Répert Périph Mémre
2 Format Module Mémre
3 Entrer Code Sécurité
4 Autocontrôle

CONT
```

Utilitaires contient des utilitaires relatifs aux fichiers, à la mémoire et à la sécurité.

Le répertoire du périphérique de stockage actuellement sélectionné est affiché.

```
Carte PC:\
CODE        21.12.98 15:52
CONVERT     21.12.98 15:52
DATA        21.12.98 15:52
DTM         08.12.99 14:28
GEODB       21.12.98 15:52

CONT                 PERPH
```

PERPH (**F5**) sera accessible si une mémoire interne est présente. Utilisez cette touche pour accéder au répertoire de la mémoire interne.

Pour entrer dans un répertoire, mettez-le en surbrillance et pressez **ENTER**. Pour revenir en arrière lorsque vous êtes dans un sous-répertoire, mettez les deux points de suspension en surbrillance et pressez **ENTER**.

CODE - Contient tous les fichiers de listes de codes.

CONVERT - Contient tous les fichiers de format définis dans le gestionnaire de formats.

DTM - Contient tout fichier d'implantation de MNT à utiliser avec cette application.

DATA - Contient des fichiers ASCII définis par l'utilisateur y compris le fichier de définition de lignes STK_Line.txt de même que le sous-répertoire **GPS**. **GPS** contient tous les fichiers d'almanachs ayant été transférés du capteur ainsi que les sous-répertoires **GEOID**, **CSCS** et **RINGBUF**. **GEOID** contient tous les fichiers de modèles de géoïde, **CSCS** contient tous les fichiers terrain de modèle de SCSP et **RINGBUF** contient tous les fichiers de données d'anneau tampon.

GEODB - Contient tous les fichiers de jobs comprenant des données GPS brutes et des informations relatives aux points.

GPS - Contient tous les fichiers de systèmes de coordonnées transférés du capteur de même que les sous-répertoires **CONF** et **PROG. CONF** contient tous les fichiers de jeux de configuration transférés du capteur. **PROG** contient le firmware du capteur et les fichiers texte.

GSI - Contient tous les fichiers GSI créés au moyen de la commande Transfert du capteur.

IDEX - Contient tous les fichiers IDEX créés au moyen de la commande Transfert du capteur.

LOG - Contient tous les fichiers journaux générés dans les programmes d'application.

Vous voudrez bien vous reporter à l'annexe G pour plus de détails concernant la structure du répertoire du périphérique mémoire.

Cette fonction vous permet de reformater un périphérique de stockage. Toutes les données seront effacées et une nouvelle structure de répertoire sera créée.

```
UTILITAIRES\ Format Module Mémre
Périphérique:           Carte PC▼
Formt Rapide:                OUI▼


CONT |    |    |    |SRAM|
```

Périphrique - Sélection du périphérique de stockage que vous souhaitez formater. **Interne** est accessible lorsqu'un module de mémoire interne est intégré.

Formt Rapide - Sélection de la manière dont le formatage est réalisé. Lorsque **OUI** est assigné, les données ne seront plus visibles mais seront toujours présentes sur le périphérique de stockage. Elles seront écrasées en cas de besoin. Lorsque **NON** est assigné, toutes les données seront effectivement supprimées.

Si vous voulez formater la RAM Système du Capteur, pressez **SRAM** (**F5**) et confirmez en pressant deux fois (**F5**).



Si vous formatez la RAM Système, toutes les données système telles que des Almanachs, des Jeux de Configuration définis par l'Utilisateur, des Antennes définies par l'Utilisateur, des Listes de Codes, des fichiers terrain de Modèle de Géoïde et des fichiers terrain de modèle de SCSP seront effacées et donc perdues.

12.3 Entrée code de sécurité

Le code de sécurité est nécessaire pour activer les programmes d'application en option.

Sélectionnez le programme d'application que vous souhaitez activer puis entrez le code de sécurité fourni par Leica Geosystems au moment de l'achat de l'option.

Un manuel séparé accompagnant le code de sécurité contient des instructions relatives à l'utilisation des différents programmes d'application en option.

12.4 Autocontrôle

Un autocontrôle de la mémoire peut être effectué sur la carte PC et sur le périphérique de mémoire interne (s'il est installé).

L'autocontrôle teste le périphérique mémoire choisi quant à l'éventuelle présence de secteurs défectueux ou de données altérées et présente un rapport du résultat de son test.

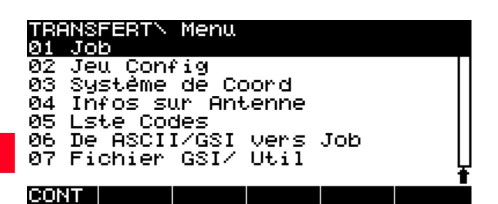
13. Transfert

La fonction Transfert vous permet de transférer des données de tous types entre différents périphériques de données du capteur. Le transfert de données vers SKI Pro est effectué depuis le logiciel SKI Pro.

Sélectionnez **Transfert** dans le menu principal.

```
PRINCIPAL\
1 Lever
2 Implantation
3 Applications...
4 Utilitaires...
5 Job
6 Configurer
7 Transfert...
CONT          CACHE
```

L'écran suivant apparaît :



13.1 Job

Cette option vous permet de transférer un job entre la carte PC et la mémoire interne.



Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du job à transférer. Le périphérique de destination (**A**) du job est sélectionné automatiquement.

Job - Sélectionnez le job à transférer. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner tous les jobs.

PLUS (**F6**) vous permet de définir les données à transférer. La sélection s'opère entre **Points et Obs**, **Points Uniquement** et **Obs Uniquement**.

13.2 Jeu Config

Cette option vous permet de transférer un jeu de configuration entre le capteur et une carte PC.

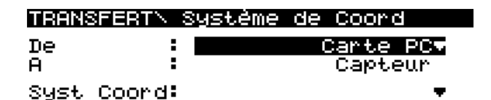


Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du jeu de configuration à transférer. Le périphérique de destination (**A**) du jeu de configuration est sélectionné automatiquement.

Jeu Config - Sélectionnez le jeu de configuration à transférer. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner tous les jeux de configuration.

13.3 Système de Coord

Cette option vous permet de transférer un système de coordonnées entre le capteur et une carte PC.



Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du système de coordonnées à transférer. Le périphérique de destination (**A**) du système de coordonnées est sélectionné automatiquement.

Syst Coord - Sélectionnez le système de coordonnées à transférer. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner tous les systèmes de coordonnées.

13.4 Infos sur Antenne

Cette option vous permet de transférer un enregistrement d'informations sur l'antenne entre le capteur et une carte PC.

```
TRANSFERT\ Infos sur Antenne
De       :        Carte PC
A        :         Capteur
Antenne  :
CONT      TOUT
```

Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance de l'enregistrement d'informations sur l'antenne à transférer. Le périphérique de destination (**A**) de l'enregistrement d'informations sur l'antenne est sélectionné automatiquement.

Antenne - Sélectionnez l'enregistrement d'informations sur l'antenne. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner tous les enregistrements d'informations sur l'antenne.

13.5 Liste Codes

Cette option vous permet de transférer une liste de codes entre le capteur et une carte PC.



Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance de la liste de codes à transférer. Le périphérique de destination (**A**) de la liste de codes est sélectionné automatiquement.

Liste Codes - Sélectionnez la liste de codes. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner toutes les listes de codes.

Cette option vous permet de convertir un fichier ASCII en Job.

La conversion d'un fichier ASCII en Job est principalement utile dans le cas de l'implantation. En effet, il est bien plus avantageux d'implanter des points depuis un Job que depuis un fichier ASCII. Les points stockés dans un job peuvent par exemple être filtrés et triés, la recherche de points isolés est bien plus commode, etc.

Le fichier ASCII peut être dans un format simple (par exemple Id Pt, Est, Nord, Altitude), en format GSI8 ou GSI16 (par exemple Id Pt, Est, Nord, Altitude, Code, Attributs). Dans tous les cas, les valeurs altimétriques importées peuvent être des altitudes (référées au géoïde) ou des hauteurs au-dessus de l'ellipsoïde.

Exemple de fichier ASCII en format GSI

```
110001+00000015 81..00+64340360 82..00+52962354 83..00+00000689 71....+000sheep
72....+000black 73....+0000DEAD 74....+23102001 75....+0011h02m
```

Les formats GSI8 et GSI16 permettent l'importation de codes et d'attributs dans le cas uniquement d'un codage thématique utilisant WI71 pour les identifiants de code et WI72 à 79 pour les valeurs des attributs.
Les points convertis seront ajoutés à la base de données du Job. La classe de point 'contrôle' est toujours associée aux points importés. Si un point du même nom de la classe 'contrôle' existe déjà dans la base de données, le programme vous demandera si vous souhaitez l'écraser ou non.

Si un point du même nom de la classe 'mesuré' existe déjà dans la base de données, le programme vous demandera si vous souhaitez ajouter le point à importer comme un point de la classe 'contrôle'. Dans l'affirmative et si des codes voire des attributs sont associés au point concerné dans le fichier GSI, le programme effectue une vérification supplémentaire. Il vous indique alors tout code ou attribut différent.

```
TRANSFERT\ De ASCII/GSI vers Job
Type          :  Fichier ASCII▾
Du Fichier    :    Crd-grid.txt▾
Vers Job      :            HBG1▾

Type Alt      :      AltO Local▾

CONT |    |    |ASCII|    |
```

Sélectionnez le **Type** du fichier source : fichier GSI ou fichier ASCII. Il doit être stocké dans le répertoire \GSI pour un fichier de type GSI et dans le répertoire \DATA dans le cas d'un fichier ASCII.

Sélectionnez **De** pour indiquer le fichier à partir duquel vous voulez effectuer la conversion ainsi que le Job de destination (**A**).

Type Alt – Accessible en mode avancé uniquement, il permet d'importer une **AltO Locale** ou une **Haut ELL**. L'altitude est l'option par défaut. En cas de sélection de la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde, ce paramétrage n'est conservé que jusqu'à la mise hors tension du capteur.

Lorsque **Fichier ASCII** est sélectionné, la touche **ASCII** (**F4**) devient disponible. Utilisez-là pour définir le format du fichier ASCII.

```
CONFIGURER\ Formt Fich Pt ASCII
Délimiteur:              Virgule▾
Pos Id    :                    1▾
Pos Est   :                    2▾
Pos Nord  :                    3▾
Pos Alt   :                    4▾

Exemple   : Id,E,N,h,,,,,,

CONT |    |    |    |DEFT|
```

Délimiteur - Définition du caractère utilisé pour séparer les différentes composantes de point. Choisissez entre la **Virgule** (,), le **Saut de Ligne**, le **Point-Virgule** (;) et l'**Espace**.

Pos ID - Définition de la position de l'identifiant de point.

Pos Est - Définition de la position de la coordonnée Est.

Pos Nord - Définition de la position de la coordonnée Nord.

Type Alt - Permet au point d'être importé dans l'un des deux types altimétriques.

Utilisez la touche **DEFT** (**F5**) pour restaurer les valeurs d'origine du format. Définissez le délimiteur utilisé pour séparer les informations de chaque point puis pour définir la position de chaque composant de chaque point. Un exemple de la définition que vous avez réalisé figure au bas de l'écran.

Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran précédent.
Une permutation des coordonnées GSI peut être définie en cas de sélection de **Fichier GSI**. Elle est nécessaire pour un système de coordonnées indirect. La valeur WI81 (normalement la coordonnée Est) est alors importée en tant que coordonnée Nord et la valeur WI82 (normalement la coordonnée Nord) en tant que coordonnée Est.

```
TRANSFERT\ De ASCII/GSI vers Job
Type            :      Fichier GSI▼
Du Fichier      :     Alnexamp.gsi▼
Vers Job        :             HBG1▼

Type Alt        :       AltO Local▼

AIDE |    |SCIND|    |    |QUIT
```

Utilisez **SHIFT – SCIND(F3)** pour définir la permutation de coordonnées GSI.

```
TRANSFERT\ Permut Coord GSI

Permuter 81/82:             OUI▼

CONT |    |    |    |    |
```

Permuter 81/82 - OUI active la permutation des coordonnées.

Pressez **CONT (F1)** pour revenir à l'écran précédent.

Cette option vous permet de transformer un job en un fichier ASCII sur un périphérique de stockage.

```
TRANSFERT\ Ecrire Fichier
De          :        Carte PC▼
A           :        Carte PC▼
Job         :            HBG1▼
Format      :         Job.frt▼
Destinatn   :     Fichier GSI▼
Fichier     :       GSI21.TXT

CONT |    |FORMT|    |    |FILT
```

Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du job à transférer et **A** pour indiquer où vous souhaitez transférer le fichier ASCII.

L'écriture du fichier ASCII peut s'effectuer sur la carte PC/ la mémoire interne ou sur un autre périphérique via un port série.

Job - Sélectionnez le job duquel vous souhaitez convertir les données.

Format - Sélectionnez le fichier de format que vous souhaitez utiliser pour la conversion.

Les fichiers de format doivent être enregistrés dans la RAM Système du capteur. Pressez **FORMT** (**F3**) pour les transférer du répertoire \CONVERT de la carte PC ou de la mémoire interne vers la RAM Système ou vice-versa.

Si la carte PC ou la mémoire interne a été retenue comme périphérique désiré, il vous faut spécifier la Destination ou le nom de Fichier :

Type - Sélectionnez le type de fichier à écrire, ce qui définit le répertoire dans lequel le fichier sera écrit.

Fichier - Spécifiez le nom et l'extension du fichier.

Si **A** Instrument a été sélectionné, il vous faut spécifier le port et le périphérique.

```
TRANSFERT\ Fichier GSI/ Util
De          :       Carte PC▾
A           :     Instrument▾
Job         :           HBG1▾
Format      :    Exemple.frt▾
Port        : 2 *Leica TPS300/7
CONT |     |FORMT|     |IFACE|FILT
```

Pressez **IFACE (F5)** et attribuez la valeur **OUI** à Périph Util.

```
CONFIGURER\ SortieGSI/Uti
Périph Util:            OUI▾
Port       : 2 *Leica TPS300▾
Numéro Job :              1▾
Nom Job    :      Transfert▾
CONT |     |     |     |PERPH|
```

Sélectionnez le port auquel le périphérique est connecté. Utilisez la touche PERPH (F5) dans le menu CONFIGURER\ SortieGSI/Uti pour configurer le périphérique.

Les stations totales Leica TPS300/700, Geodimeter et Zeiss REC500 de même que l'enregistreur de données SOKKIA SDR33 sont actuellement acceptés.
En cas de sélection d'un TPS300/700 de Leica et de connexion de celui-ci au capteur GPS, vous pouvez choisir le **Numéro** (de) **Job** auquel les données sont à transmettre. Le **Nom** (de) **Job** tel qu'il est enregistré dans l'instrument TPS vous est présenté. Saisissez un nom en cas de nouveau job. En cas de transfert vers un job TPS existant, tous les points fixes de ce job sont supprimés durant le transfert.

Si des données sont transférées vers une station totale Geodimeter, cette dernière doit être dans un mode de fonctionnement permettant la réception de données.

Les instruments SOKKIA ne peuvent gérer que des identifiants de points numériques à 4 chiffres. Si la valeur **OUI** est associée à l'option **Renumérot**(er), tous les points sont transférés mais renumérotés à partir de l'unité. En cas de sélection de **NON**, seuls les points pourvus d'identifiants de points numériques sont transférés, les identifiants de points étant réduits à 4 chiffres à cette occasion, tronqués à partir de la droite.

```
CONFIGURER\ SortieGSI/Uti
Périph Util:            OUI▾
Port       : 3 *SOKKIA SDR33▾
Renumérot  :            OUI▾
CONT |     |     |     |PERPH|
```

Le SDR33 doit être prêt à recevoir des données avant le démarrage du transfert sur le System 500. Les jobs sont transférés avec le même nom que sur le System 500.
Il est nécessaire d'utiliser le fichier de format adéquat lors du transfert de données vers une station totale.

Pressez **FILT** (**F6**) si vous ne souhaitez transférer qu'une sélection de points. Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 11.3 relatif à la gestion des points pour de plus amples renseignements concernant les paramètres de filtrage.

Pressez **CONT** (**F1**) pour transférer le fichier. Le nombre de points exportés sera alors affiché.

13.8 Fichier terrain géoïde

Cette option vous permet de transférer des fichiers terrains de géoïde entre le capteur et une carte PC.

```
TRANSFERT\ Fich Terrain Géoïde
De          :        Carte PC
A           :         Capteur
Fich Géoïd:

CONT   TOUT
```

Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du fichier terrain de géoïde à transférer. Le périphérique de destination (**A**) du fichier terrain de géoïde est sélectionné automatiquement.

Si vous transférez un fichier terrain de géoïde **De** la carte PC vers (**A**) le capteur, un modèle de géoïde sera automatiquement créé.

Fich Géoïde - Sélectionnez le fichier terrain de géoïde. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner tous les fichiers terrain de géoïde.

13.9 Fichier Terrain SCSP

Cette option vous permet de transférer des fichiers terrains de modèle de SCSP entre le capteur et une carte PC.

```
TRANSFERT\ Fichier Terrain SCSP
De          :        Carte PC
A           :         Capteur
Fich. SCSP:

CONT   TOUT
```

Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du fichier terrain de modèle de SCSP à transférer. Le périphérique de destination (**A**) du fichier terrain de modèle de SCSP est sélectionné automatiquement.

Si vous transférez un fichier terrain de modèle de SCSP **De** la carte PC vers (**A**) le capteur, un modèle de SCSP sera automatiquement créé.

Fich. SCSP - Sélectionnez le fichier terrain de modèle de SCSP. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner tous les fichiers terrain de modèle de SCSP.

13.10 Firmware

Cette option vous permet de transférer le firmware du capteur de la carte PC au capteur.

```
TRANSFERT\ Firmware
De          :        Carte PC
A           :         Capteur
Version     :

CONT
```

Version - Sélectionnez la version du firmware que vous souhaitez transférer.

Remarquez que pour des raisons de capacité de la carte PC, le firmware est aussi bien disponible en sections séparées qu'en un seul fichier, ce qui permet d'importer différentes sections par l'intermédiaire de la carte PC si le fichier entier dépasse sa capacité.

13.11 Firmware TR500

Cette option vous permet de transférer le firmware du terminal de la carte PC au terminal par l'intermédiaire du capteur.





Version - Sélectionnez la version du firmware que vous souhaitez transférer.

13.12 Version de Langue

Cette option vous permet de transférer des fichiers du logiciel système en langues autres que l’anglais d'une carte PC au capteur.

TRANSFERT\ Langue
De : Carte PC
A : Capteur
Version : FRANCAIS (1.10)

CONT

Version - Sélectionnez la version en langue différente que vous souhaitez transférer

13.13 Texte Applications

Cette option vous permet de transférer un fichier en une langue autre que l'anglais pour les programmes d'application de la carte PC au capteur.



CONT

Version - Sélectionnez le fichier de langage pour les programmes d'application.

13.14 Almanach

Cette option vous permet de transférer des fichiers d'almanachs des satellites GPS d'une carte PC au capteur.

```
TRANSFERT\ Almanach
De          :        Carte PC▼
A           :         Capteur
Almanach    :                ▼

CONT
```

Almanach - Sélectionnez l'almanach que vous souhaitez transférer.

13.15 Fichier compte

Cette option vous permet de transférer un fichier de compte Telemax entre une carte PC et un capteur.

```
TRANSFERT\ Fichier cmpte Telemax
De          :        Carte PC▼
A           :         Capteur
Fichier     :                ▼

CONT        TOUT
```

Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du fichier de compte à transférer. Le périphérique de destination (**A**) du fichier de compte est sélectionné automatiquement.

Fichier - Sélectionnez le fichier de compte à transférer. Deux fichiers peuvent au plus être sélectionnés sur chaque capteur. Les fichiers de compte étant propres à un capteur, seuls les fichiers appropriés vous seront présentés pour la sélection. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner les deux fichiers en une seule fois.

13.16 Fichier Masque Journal CC

Cette option vous permet de transférer un fichier masque journal de **C**ontrôle de **C**ulture entre une carte PC et un capteur.



Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du fichier masque journal de CC à transférer. Le périphérique de destination **(A)** du fichier masque journal de CC est sélectionné automatiquement.

Masque Jrn - Sélection du masque journal. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner tous les fichiers de masque journal disponibles.

13.17 Liste Stations Balises

Cette option vous permet de transférer une liste de stations balises entre une carte PC et un capteur.

```
TRANSFERT\ Liste Stat Balises
De        :          Carte PC▾
A         :           Capteur
Fichier   :                  ▾

CONT |     | TOUT |     |     |
```

Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance de la liste de stations balises à transférer. Le périphérique de destination (**A**) de la liste de stations balises est sélectionné automatiquement.

Fichier - Sélectionnez le fichier **beacon.txt**.

13.18 Liste Stat Modem/GSM

Cette option vous permet de transférer des informations détaillées de stations GSM/Modem entre une carte PC et un capteur.

```
TRANSFERT\ Liste Stat Modem/GSM
De        :          Carte PC▾
A         :           Capteur
Fichier   :      Stations.bin▾

CONT |     |     |     |     |
```

Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance de la liste de stations GSM/Modem à transférer. Le périphérique de destination (**A**) de la liste de stations GSM/Modem est sélectionné automatiquement.

Fichier – Sélectionnez le fichier **Stations.bin**.

13.19 Systèmes

Cette option vous permet de transférer la totalité de la RAM système entre une carte PC et un capteur dans un fichier intitulé Sysram.sys, comprenant
Toutes les informations des jeux de configuration
Les systèmes de coordonnées
Les fichiers de format
Les listes de codes
Les fichiers des différentes langues
Les fichiers des textes d'applications
L'almanach
Les fichiers comptes Telemax
Les fichiers de masque journal CC
La liste des stations balises

Tous les paramètres existants du capteur seront écrasés lors du transfert d'un fichier Sysram.sys vers un capteur.

```
TRANSFERT\ Systéme
De          :            Capteur▼
A           :           Carte PC
Fichier     :        Sysram.sys

CONT
```

Cette option vous permet de transférer tout fichier entre les répertoires DATA des périphériques de stockage.

Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du fichier à transférer. Le périphérique de destination (**A**) du fichier est sélectionné automatiquement.

Fichier – Sélectionnez le fichier **Sysram.sys**. Tout autre nom est prohibé.

```
TRANSFERT\ Tout Type de Fichier
De          :              Carte PC▼
A           :               Interne
Fichier     :          Crd-grid.txt▼

CONT        TOUT
```

Sélectionnez **De** pour indiquer la provenance du fichier à transférer. Le périphérique de destination (**A**) du fichier est sélectionné automatiquement.

Fichier - Sélectionnez le fichier. Pressez **TOUT** (**F3**) pour sélectionner tous les fichiers.

Annexe A - Températures d'utilisation et de stockage

Composant	Utilisation	Stockage
Capteur	de -20°C à +55°C	de -40°C à +70°C
Terminal	de -20°C à +55°C	de -40°C à +70°C
Antenne	de -40°C à +75°C	de -40°C à +75°C
Cartes PC Flash	de -20°C à +75°C	de -40°C à +75°C
Mémoire interne	de -20°C à +55°C	de -40°C à +70°C

Annexe B - Temps d'observation

Méthode d'observat.	Nbre sats. GDOP< 8	Longueur ligne base	Temps d'observation approx.	
			De jour	De nuit
Statique Rapide	4 ou plus	jusqu'à 5 km	de 5 à 10 min	5 min
	4 ou plus	de 5 à 10 km	de 10 à 20 min	de 5 à 10 min
	5 ou plus	de 10 à 15 km	plus de 20 min	de 5 à 20 min
Statique	4 ou plus	de 15 à 30 km	de 1 à 2 heures	1 heure
	4 ou plus	au-delà de 30 km	de 2 à 3 heures	2 heures

Annexe C - Format des enregistrements de données sismiques

Des enregistrements de données sismiques peuvent être générés et sauvegardés avec les informations sur les points. Leur format est le suivant :

```
@,GSE,V,M,gg.g,pp.p,hh.h,vv.v,aaa.aaa,ss,eee,ii,REC,RSN
```

Exemple

```
@GSE12 4.0 0.0 0.0 0.0 1.220 5 1 2SR530 001899
```

Contenu de l'enregistrement		Description
1	`@`	Drapeau de l'enregistrement. @ = Stocké automatiquement (non introduit par l'utilisateur).
2	`GSE`	Type d'enregistrement. GSE = **G**PS **SE**ismic.
3	`Version`	Numéro de version de cet enregistrement.
4	`M`	Type de position. Possibilités : 0,1,2,3,4. 0 = non disponible (valeur par défaut). 0 - position non disponible 1 - position de navigation 2 - position de code différentiel 3 - phase différentielle, solution flottante 4 - phase différentielle, solution fixée
5	`gg.g`	Valeur de GDOP. Plage : de 0,0 à 99,9. 0,0 = non disponible (valeur par défaut).
6	`pp.p`	Valeur de PDOP. Plage : de 0,0 à 99,9. 0,0 = non disponible (valeur par défaut).
7	`hh.h`	Valeur de HDOP. Plage : de 0,0 à 99,9. 0,0 = non disponible (valeur par défaut).
8	`vv.v`	Valeur de VDOP. Plage : de 0,0 à 99,9. 0,0 = non disponible (valeur par défaut).
9	`aaa.aaa`	Hauteur d'antenne - somme de la hauteur d'instrument et du décalage d'antenne. Plage : de -99,9 à 999,99. 0,0 = non disponible (valeur par défaut).
10	`ss`	Nombre de satellites utilisés pour le calcul. Plage de 0 à 12. 00 = non disponible (valeur par défaut).
11	`eee`	Nombre d'époques sur le point. Plage de 0 à 999. 0 = non disponible (valeur par défaut).
12	`ii`	Longueur de l'intervalle entre époques (en secondes). Possibilités : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 30, 60. 0 = non disponible (valeur par défaut).
13	`REC`	Type de capteur. Possibilités : SR299, SR399, SR299E, SR399E, SR9400, SR9500, SR510, SR520, SR530
14	`RSN`	Numéro de série du capteur. Plage de 0 à 999999. 0 = non disponible (valeur par défaut).

Annexe D - Format du fichier de lignes

Les lignes qui ont été définies dans l'implantation sont stockées dans le fichier STK_Line.txt dans le répertoire DATA du périphérique de stockage. Jusqu'à 100 lignes peuvent être stockées dans ce fichier.

Les enregistrements de lignes sont du format suivant, l'espace étant le séparateur (mais pas d'espace après @< et @>, l'unité de longueur est le mètre et l'unité angulaire le grade) :

```
@<ID xxxxx.xxx yyyyy.yyy hhh.hhh
@>LD LDD
```

Format de l'enregistrement		Description
1	@<	Début de la première ligne de l'enregistrement.
2	ID	Identifiant de la ligne, 16 caractères.
3	xxxxx.xxx	Coordonnée Est du point initial.
4	yyyyy.yyy	Coordonnée Nord du point initial.
5	hhh.hhh	Altitude orthométrique du point initial.
6	@>	Début de la deuxième ligne de l'enregistrement.
7	LD	Type de définition de la ligne : 1 - Coordonnées du point final (Est, Nord, Altitude) 2 - Distance, gisement, %V 3 - Distance, gisement, H/V 4 - Distance, gisement, V/H 5 - Distance, gisement, différence altimétrique
8	LDD	Valeurs de définition de ligne. Elles sont fonction de LD, comme indiqué ci-dessus.

Annexe E - Formats des messages NMEA

Le capteur peut émettre différents messages NMEA. Ils peuvent être définis au moyen de la touche CONFIG ou être pilotés par un périphérique connecté utilisant un message d'interrogation.

Remarquez qu'un identifiant d'émetteur apparaît au début de l'en-tête. Il s'agit en principe de GP pour GPS mais l'utilisateur peut entrer un identifiant différent dans CONFIG\NMEA.

Le format du message d'interrogation est le même pour tous les messages NMEA à l'exception de l'identifiant du message.

Format	**Contenu**
`$PLEIQ,`	En-tête, message émis par une source extérieure (Outside World).
`XXX,`	Identifiant du message[1]
`x,`	Port[2]
`x`	Fréquence d'émission[3]
`*hh`	Somme de contrôle
`<CR>`	Retour chariot
`<LF>`	Saut de ligne

[1] les identifiants de messages sont les suivants :
GGA - Global Positioning System, données de position
GGK - Position en Temps Réel avec DOP
GGK (PT) - Position en Temps Réel avec DOP
GGQ - Position en Temps Réel avec CQ
GLL - Position géographique - latitude / longitude
GNS - GNSS, données de position
GSA - DOP GPS et satellites actifs
GSV - Satellites GPS visibles
LLK - Leica, position locale et GDOP
LLQ - Leica, position locale et qualité
VTG - Cap et vitesse au sol
ZDA - Heure et date

[2] Port sur lequel le message NMEA est demandé :
1 - Port 1
2 - Port 2
3 - Port 3

[3] Fréquence d'émission des messages NMEA

0 - Pas de sortie
1 - 0.1 s (10Hz)
2 - 0.2 s (5Hz)
3 - 0.5 s (2Hz)
4 - 1 s
5 - 2 s
6 - 3 s
7 - 4 s
8 - 5 s
9 - 6 s
10 - 10 s
11 - 12 s
12 - 15 s
13 - 20 s
14 - 30 s
15 - 1 min
16 - 2 min
17 - 3 min
18 - 4 min
19 - 5 min
20 - 6 min
21 - 10 min
22 - 12 min
23 - 15 min
24 - 20 min
25 - 30 min
26 - 1 h
200 - Sortie immédiate

Les symboles suivants sont utilisés comme identifiants des types de champs dans la liste des messages NMEA :

Champs de format spécifique

A	Etat	Champ à caractère unique : A = Oui, données valables, pas de drapeau d'avertissement V = Non, données non valables, drapeau d'avertissement fixé
llll.ll	Latitude	Champ de longueur variable / fixe : Degrésminutes.décimales - deux chiffres sont affectés aux degrés, deux aux minutes et un nombre variable de chiffres est affecté à la partie décimale des minutes. Les zéros préalables des degrés et des minutes sont toujours inclus pour conserver une longueur fixe.
yyyyy.yy	Longitude	Champ de longueur variable / fixe : Degrésminutes.décimales - trois chiffres sont affectés aux degrés, deux aux minutes et un nombre variable de chiffres est affecté à la partie décimale des minutes. Les zéros préalables des degrés et des minutes sont toujours inclus pour conserver une longueur fixe.
eeeeee.eee	Coord. Est plane	Champ de longueur fixe : Il contient au plus six chiffres pour les mètres et trois chiffres pour la partie décimale des mètres.
nnnnnn.nnn	Coord Nord plane	Champ de longueur fixe : Il contient au plus six chiffres pour les mètres et trois chiffres pour la partie décimale des mètres.
hhmmss.ss	Heure	Champ de longueur variable / fixe : Heuresminutessecondes.décimales - deux chiffres sont affectés aux heures, deux aux minutes, deux aux secondes et un nombre variable de chiffres est affecté à la partie décimale des secondes. Les zéros préalables des heures, des minutes et des secondes sont toujours inclus pour conserver une longueur fixe.
mmddyy	Date	Champ de longueur fixe : Moisjourannée - deux chiffres sont affectés au mois, deux au jour et deux à l'année. Les zéros préalables du mois, du jour et de l'année sont toujours inclus pour conserver une longueur fixe.
Champ défini		Certains champs doivent contenir des constantes prédéfinies constituées de caractères alphanumériques. Un tel champ est indiqué par la présence d'un ou de plusieurs caractères valables. Les caractères suivants sont exclus de la liste des caractères permis puisqu'ils sont utilisés pour identifier d'autres champs : A, a, c, x, hh, hhmmss.ss, llll,ll,yyyyy.yy.

Champs à valeurs numériques

x.x	Nombres variables	Nombre entier de longueur variable ou champ numérique flottant. Zéros préalables et terminaux en option. (Exemple : 73.10 = 73.1 = 073.1 = 73)
hh_	Champ HEX fixe	Uniquement des nombres HEX de longueur fixe

Champs d'information

c--c	Texte variable	Champ de caractères valables de longueur variable
aa_	Champ alphabétique fixe	Champ de caractères alphabétiques (majuscules ou minuscules) de longueur fixe
xx_	Champ numérique fixe	Champ de caractères valables de longueur fixe

Format	Contenu
$GPGGA,	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur
hhmmss.ss,	Temps UTC de la position
llll.ll,	Latitude
a,	Hémisphère “N”/“S”
yyyyy.yy,	Longitude
a,	“E”/“O”
x,	Indicateur de Qualité GPS, 0= Position non disponible ou non valable 1= Pas de pos. en Temps Réel, position de navigation 2= Position en Temps Réel, ambiguïtés non fixées 3 non existant
xx,	4= Position en Temps Réel, ambiguïtés fixées
x.x,	Nombre de satellites utilisés, 00-12
x.x,	HDOP
	Altitude de l'antenne au-dessus / en dessous du niveau moyen des mers. Remarque : si aucune altitude n'est disponible, la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde local sera exportée. Si cette dernière n'est pas disponible, c'est la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde WGS84 qui sera exportée.
M,	Unités des altitudes : mètres (texte fixe “M”)
x.x,	Cote du géoïde
M,	Unités des cotes du géoïde : mètres (texte fixe “M”).
x.x,	Age des données GPS différentielles, nul lorsque DGPS n'est pas utilisé
xxxx	Identifiant de la station de référence différentielle, 0000-1023
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

GGK - Position en Temps Réel avec DOP

Format	Contenu
$GPGGK,	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur Formateur de Phrase GGK
hhmmss.ss,	Temps UTC de la Position
mmddyy,	Date UTC
llll.ll	Latitude
a,	Hémisphère "N"/"S"
yyyyy.yy,	Longitude
a,	"E"/"O"
x,	Indicateur de Qualité GPS 0 = Position non disponible ou non valable 1 = Pas de pos. en Temps Réel, position de navigation 2 = Position en Temps Réel, ambiguïtés non fixées 3 = Position en Temps Réel, ambiguïtés fixées
xx,	Nombre de satellites en cours d'utilisation (satellites communs à la référence et au mobile, valeurs comprises entre 00 et 12, pouvant être différentes du nombre de satellites visibles)
x.x,	GDOP
EHT	Hauteur au-dessus de l'ellipsoïde
x.x,	Altitude de l'antenne au-dessus / en dessous du niveau moyen des mers Remarque : si aucune altitude n'est disponible, la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde local sera exportée. Si cette dernière n'est pas disponible, c'est la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde WGS84 qui sera exportée.
M	Unités des altitudes : mètres (texte fixe "M")
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

GGK(PT) - Position en Temps Réel avec DOP

Ce message est de type propriétaire Trimble.

Format	Contenu
$PTNL,GGK,	$ Début du délimiteur de phrase -- Identifiant de l'émetteur, défini par PT NL Formateur de Phrase GGK
hhmmss.ss,	Temps UTC de la Position
mmddyy,	Date UTC
llll.ll	Latitude
a,	Hémisphère "N"/"S"
yyyyy.yy,	Longitude
a,	"E"/"O"
x,	Indicateur de Qualité GPS 0 = Position non disponible ou non valable 1 = Pas de pos. en Temps Réel, position de navigation 2 = Position en Temps Réel, ambiguïtés non fixées 3 = Position en Temps Réel, ambiguïtés fixées
xx,	Nombre de satellites en cours d'utilisation (satellites communs à la référence et au mobile, valeurs comprises entre 00 et 12, pouvant être différentes du nombre de satellites visibles)
x.x,	PDOP
EHT	Hauteur au-dessus de l'ellipsoïde
x.x,	Altitude au-dessus / en dessous du niveau moyen des mers du repère de position. Remarque : si aucune altitude n'est disponible, la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde local sera exportée.
M	Unités des altitudes : mètres (texte fixe "M")
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

GGQ - Position en Temps Réel avec CQ

Format	Contenu
`$GPGGQ,`	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur Formateur de Phrase GGQ
`hhmmss.ss,`	Temps UTC de la Position
`mmddyy,`	Date UTC
`llll.ll`	Latitude
`a,`	Hémisphère "N"/"S"
`yyyyy.yy,`	Longitude
`a,`	"E"/"O"
`x,`	Indicateur de Qualité GPS 0 = Position non disponible ou non valable 1 = Pas de pos. en Temps Réel, position de navigation 2 = Position en Temps Réel, ambiguïtés non fixées 3 = Position en Temps Réel, ambiguïtés fixées
`xx,`	Nombre de satellites en cours d'utilisation (satellites communs à la référence et au mobile, valeurs comprises entre 00 et 12, pouvant être différentes du nombre de satellites visibles)
`x.x,`	Qualité des coordonnées
`EHT`	Hauteur au-dessus de l'ellipsoïde
`x.x,`	Altitude de l'antenne au-dessus / en dessous du niveau moyen des mers. Remarque : si aucune altitude n'est disponible, la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde local sera exportée. Si cette dernière n'est pas disponible, c'est la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde WGS84 qui sera exportée.
`M`	Unités des altitudes : mètres (texte fixe "M")
`*hh`	Somme de contrôle
`<CR>`	Retour chariot
`<LF>`	Saut de ligne

GLL - Position géographique - latitude / longitude

Format	Contenu
`$GPGLL,`	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur
`llll.ll,`	Latitude
`a,`	Hémisphère “N”/“S”
`yyyyy.yy,`	Longitude
`a,`	“E”/“O”
`hhmmss.ss,`	Temps UTC de la position
`A`	Etat[1]: A = données valables V = données non valables
`a`	Indicateur de mode[1] A = Mode autonome D = Mode différentiel N = Données non valables
`*hh`	Somme de contrôle
`<CR>`	Retour chariot
`<LF>`	Saut de ligne

[1] Le champ de l'indicateur de mode complète le champ d'état. La valeur A est affectée au champ d'état si les valeurs A ou D sont affectées à l'indicateur de mode. La valeur V est affectée au champ d'état si la valeur N est affectée à l'indicateur de mode.

GNS - GNSS, données de position

Format	Contenu
$XXGNS,	En-tête, message émis par le capteur. XX=GP - GPS seul, XX=GL - GLONASS seul, XX=GN - combinés GPS/GLONASS
hhmmss.ss,	Temps UTC de la position
llll.ll,	Latitude
a,	Hémisphère “N”/“S”
yyyyy.yy,	Longitude
a,	“E”/“O”
c--c,	Indicateur de mode[1] N - Pas de position A - Autonome - Pos nav GPS D - Différentiel - Pos DGPS P - Nav précision (pas de dégradation délibérée telle que la disponibilité sélective) R - Cinématique Temps Réel - Pos RTK F - Cinématique Temps Réel flottante
xx,	Nombre de satellites utilisés, 00-99
x.x,	HDOP de tous les satellites utilisés dans le calcul
x.x,	Altitude de l'antenne au-dessus / en dessous du niveau moyen des mers, en mètres Remarque : si aucune altitude n'est disponible, la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde local sera exportée. Si cette dernière n'est pas disponible, c'est la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde WGS84 qui sera exportée.
x.x,	Cote du géoïde, en mètres
x.x,	Age des données GPS différentielles, nul lorsque DGPS n'est pas utilisé
xxxx	Identifiant de la station de référence différentielle, 0000-1023
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

GSA - DOP GPS et satellites actifs

Format[1]	Contenu
$GPGSA,	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur
a,	Mode: M = Manuel, forcé à opérer en mode 2D ou 3D, Mode: A = Automatique, autorisé à permuter entre 2D et 3D
x,	Mode: 1 = Position non disponible 2 = 2D 3 = 3D
xx,	Numéros PRN des satellites utilisés pour la solution (ce format est répété douze fois et est nul pour des champs non utilisés)
x.x,	PDOP
x.x,	HDOP
x.x	VDOP
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

[1] Exemple:
$--GSA,a,x,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,
x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

GSV -Satellites GPS Visibles

Format	Contenu
$GPGSV,	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur
x,	Nombre total de messages, 1 à 3
x,	Numéro du message, 1 à 3
xx,	Nombre total de satellites visibles
xx,	Numéro PRN du satellite
xx,	Elévation, degrés, maximum 90°
xxx,	Azimut, degrés Vrai, 000 à 359
xx	RSB (C/Bruit) 00-99 dB, nul en l'absence de poursuite
. . . . . ,	2è, 3è satellite visible
xx,	
xx,	4è satellite visible
xxx,	
xx	
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

Remarques :
- Les informations relatives aux satellites peuvent nécessiter la transmission de messages multiples. Le premier champ indique le nombre de messages, la valeur minimale étant égale à 1. Le deuxième champ identifie l'ordre de ce message (numéro du message), la valeur minimale étant égale à 1.
- Un nombre variable de jeux " PRN - Elévation - Azimut - RSB " est permis avec un maximum de quatre jeux par message. Il n'est pas indispensable d'insérer des champs nuls pour des jeux non utilisés lorsque moins de quatre jeux sont transmis.

LLK - Leica, position locale et GDOP

Format	Contenu
$GPLLK	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur
hhmmss.ss,	Temps UTC de la position
mmddyy,	Date UTC
eeeeee.eee,	Coordonnée plane Est, en mètres
M,	Mètre (texte fixe “M”)
nnnnnn.nnn,	Coordonnée plane Nord, en mètres
M,	Mètre (texte fixe “M”)
x,	Qualité GPS 0 = Position non disponible ou non valable 1 = Pas de position en Temps Réel, position de navigation 2 = Position en Temps Réel, ambiguïtés non fixées 3 = Position en Temps Réel, ambiguïtés fixées
x,	Nombre de satellites utilisés dans le calcul
x.x,	GDOP
x.x,	Altitude au-dessus / en dessous du niveau moyen des mers du repère de position Remarque : si aucune altitude n'est disponible, la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde local sera exportée.
M	Mètre (texte fixe “M”)
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

LLQ - Leica, position locale et qualité

Format	Contenu
$GPLLQ,	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur
hhmmss.ss,	Temps UTC de la position
mmddyy,	Date UTC
eeeeee.eee,	Coordonnée plane Est, en mètres
M,	Mètre (texte fixe “M”)
nnnnnn.nnn,	Coordonnée plane Nord, en mètres
M,	Mètre (texte fixe “M”)
x,	Qualité GPS 0 = Position non disponible ou non valable 1 = Pas de pos. en Temps Réel, position de navigation 2 = Position en Temps Réel, ambiguïtés non fixées 3 = Position en Temps Réel, ambiguïtés fixées
x,	Nombre de satellites utilisés dans le calcul
x.x,	Qualité des coordonnées
x.x,	Altitude au-dessus / en dessous du niveau moyen des mers du repère de position. Remarque : si aucune altitude n'est disponible, la hauteur au-dessus de l'ellipsoïde local sera exportée.
M	Mètre (texte fixe “M”)
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

VTG - Cap et vitesse au sol

Format	Contenu
$GPVTG	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur
x.x,	Cap, degrés (de 0.0° à 359.9°)
T,	Vrai (texte fixe “T”)
x.x,	Cap, degrés (de 0.0° à 359.9°)
M,	Magnétique (texte fixe “M”)
x.x,	Vitesse
N,	Noeuds (texte fixe “N”)
x.x	Vitesse au-dessus du sol (Speed Over Ground, SOG)
K	Km/h (texte fixe “K”)
a,	Indicateur de mode A = Mode autonome D = Mode différentiel N = Données non valables
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

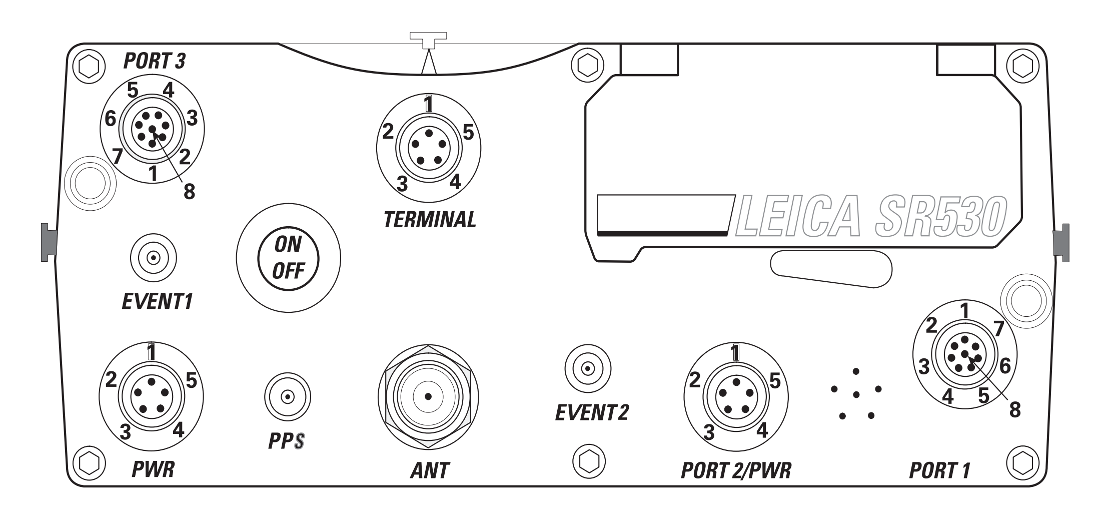
Remarque - La déclinaison magnétique est définie dans le capteur en utilisant la touche CONFIG.

ZDA -Heure et date

Format	Contenu
$GPZDA,	En-tête, identifiant de l'émetteur compris, message émis par le capteur
hhmmss.ss,	Temps UTC
xx,	Jour UTC, de 01à 31
xx,	Mois UTC, de 01 à 12
xxxx,	Année UTC, de 1997 à ...
xx,	Description de la zone locale, heures (de -13 à 13) (±)
xx	Description de la zone locale, minutes (de 00 à 59)
*hh	Somme de contrôle
<CR>	Retour chariot
<LF>	Saut de ligne

Remarque - Ce message est prioritaire et est transmis dès sa création, ce qui réduit la latence à un minimum.

Annexe F - Prises et affectation des broches



Port 1

Broche	Fonction
1	RTS
2	CTS
3	Masse
4	Rx
5	Tx
6	Vmod
7	Bat¹⁾
8	+12V²⁾

Port2/PWR (Alim)

Broche	Fonction
1	Bat¹⁾
2	+12V²⁾
3	Masse
4	Rx
5	Tx

Port 3

Broche	Fonction
1	RTS
2	CTS
3	Masse
4	Rx
5	Tx
6	Vmod
7	Bat¹⁾
8	+12V²⁾

Terminal

Broche	Fonction
1	UCA_ON
2	UCA_PWR
3	Masse
4	Rx
5	Tx

UCA = Unité clavier - affichage

PWR (Alim)

Broche	Fonction
1	Bat¹⁾
2	+12V²⁾
3	Masse
4	---
5	---

1) Entrée dans le capteur
2) Sortie hors du capteur

Prises :

Ports 1 et 3 :
Lemo FGA.1B.308.CLCD.x2Z

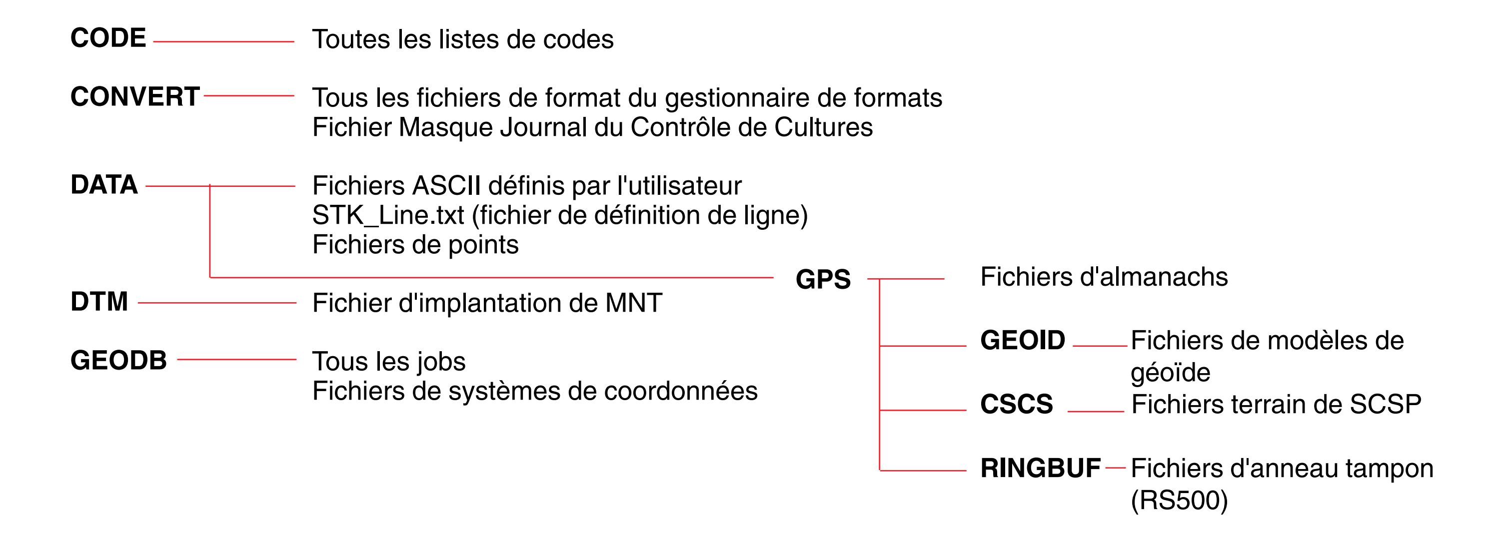
Port 2, PWR (alim) :
Lemo FGG.1B.305.CLCx.xxZ

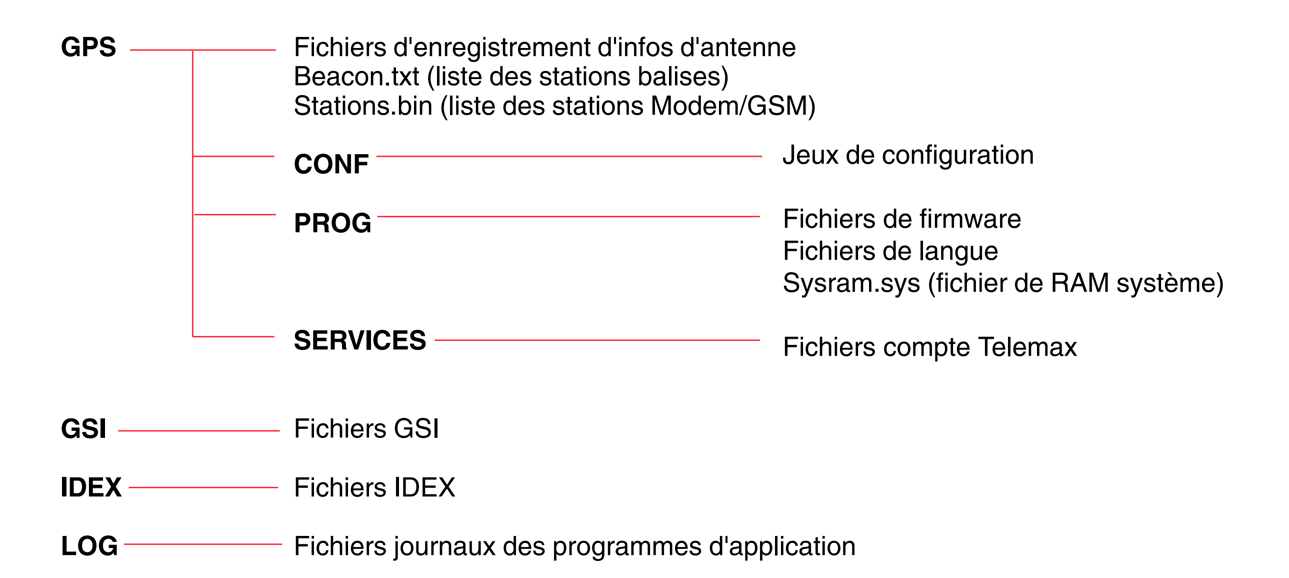
Evénement :
Lemo ERN.0S.250.CTL

PPS :
Lemo HGP.00.250.CTL

Annexe G - Structure du répertoire du périphérique des données

La structure suivante se réfère aux cartes PC et à la mémoire interne. Elle indique le lieu de stockage des fichiers (pour le transfert vers et depuis la RAM du système) et des données.




GPS
Fichiers d'enregistrement d'infos d'antenne
Beacon.txt (liste des stations balises)
Stations.bin (liste des stations Modem/GSM)
CONF
Jeux de configuration
PROG
Fichiers de firmware
Fichiers de langue
Sysram.sys (fichier de RAM système)
SERVICES
Fichiers compte Telemax
GSI
Fichiers GSI
IDEX
Fichiers IDEX
LOG
Fichiers journaux des programmes d'application

Annexe H -Périphériques externes

Interfaces
Une interface est à considérer comme une fonction du capteur. Le Temps Réel est ainsi une fonction qu'il est possible d'activer sur le capteur, les Points Cachés en constituent une autre et ainsi de suite

Le System 500 accepte les interfaces suivantes :
Entrée/sortie Temps Réel
Sortie NMEA
Entrée ASCII
Entrée Point Caché
Météo
Inclinaison
Sortie GSI/Util
Commande à distance
Sortie PPS
Entrée d'événement

Chacune de ces interfaces peut être commandée par un ou plusieurs **périphériques**.

Veuillez vous reporter à l'annexe J pour plus de détails concernant les interfaces **Inclinaison** et **Météo**.

Périphériques
Par périphérique on entend à la fois le matériel utilisé en connexion avec une interface et les paramètres permettant au matériel de communiquer avec le capteur.

Les périphériques acceptés par le capteur peuvent être rassemblés au sein des groupes suivants :

RS232
Modems radio
GSM
Modems
Module RTB (CSI)
Module RTS (Racal)
SAPOS
Périphériques pour les points cachés

Certains périphériques peuvent être utilisés avec une interface ou avec plusieurs. Un modem radio peut par exemple être utilisé pour recevoir des données de Référence en Temps Réel mais un second modem radio pourrait également être employé pour transmettre simultanément des messages NMEA.

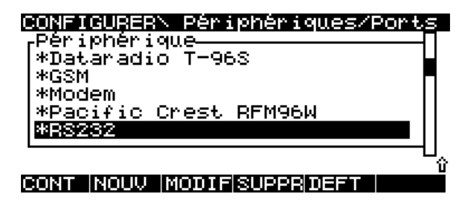
Remarque :
La sortie PPS et l'entrée d'événement sont des interfaces optionnelles nécessitant un matériel spécial (ports) et des périphériques qui ne sont pas décrits dans ce chapitre. Vous voudrez bien vous reporter aux paragraphes correspondants du chapitre 9 du présent manuel pour de plus amples informations à ce sujet.

Les ports 1, 2 et 3 du capteur sont des interfaces RS232 standard. Vous pouvez utiliser la configuration RS232 par défaut si vous employez un périphérique externe qui n'est pas directement accepté.

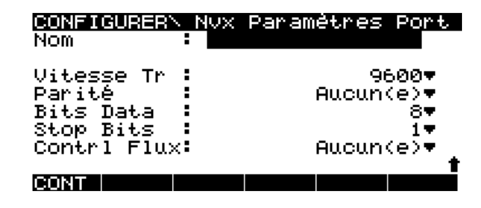
Un périphérique RS232 standard est disponible par défaut dans la liste.

RS232 - paramètres standard avec une vitesse de transfert de 9600 bauds.

Mettez **RS232** en surbrillance et sélectionnez **NOUV** (**F2**) pour créer un nouveau périphérique RS232 standard.



Entrez un nom et modifiez les paramètres conformément aux spécifications de votre périphérique externe.



Pressez **CONT** (**F1**) pour stocker le périphérique.

Les périphériques radio sont normalement utilisés pour transmettre ou recevoir des données en Temps Réel. Par ailleurs, un périphérique radio peut également servir à commander le capteur et à communiquer avec lui, par exemple pour charger des données brutes depuis une localisation à distance.

Les périphériques radio suivants sont acceptés par le System 500 :

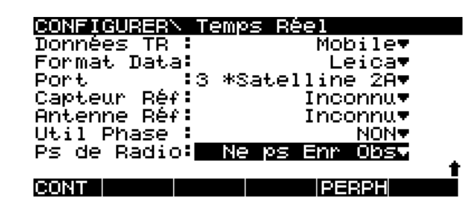
Satelline 1AS/2AS
Satelline 2ASx
Satelline 2ASxE
Satelline 3AS/3ASd
Pacific Crest RFM96W
Pacific Crest PDL
AT-RXM500 (Akasaka Tech)
Dataradio T-96S (uniquement pour l'Australie)
Teledesign TS4000 (uniquement pour les Etats-Unis)

Le périphérique radio Teledesign TS4000 requiert un boîtier spécifique à acquérir auprès de Leica USA.

Configuration de la radio



Dans le menu CONFIGURER\Interfaces, mettez en surbrillance l'interface (par exemple Temps Réel) que vous voulez utiliser avec la radio et pressez **MODIF** (**F3**).



Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques.

Certaines versions locales des radios mentionnées précédemment peuvent nécessiter une configuration supplémentaire avant de pouvoir être utilisées avec le System 500.Dans ce cas, mettez le modèle de radio employé en surbrillance et pressez **NOUV** (**F2**). Saisissez un nom (par exemple Satelline Italie) et entrez les paramètres s'appliquant au périphérique considéré.

Si vous voulez configurer une radio de tiers, mettez Unknown Radio (radio inconnue) en surbrillance et pressez **NOUV** (**F2**). Saisissez un nom (Radio-XY par exemple) et entrez les paramètres s'appliquant au périphérique considéré.

```
CONFIGURER\ Nvx Paramètres Port
Nom          :

Vitesse Tr   :        9600
Parité       :    Aucun(e)
Bits Data    :           8
Stop Bits    :           1
Contrl Flux:      Aucun(e)
CONT
```

Les paramètres du port sont les paramètres utilisés pour la communication entre le capteur et la radio. Vous pouvez au besoin les modifier pour les adapter aux paramètres de la radio. Vous pouvez également modifier les paramètres de la radio.

Modems radio et commutation de canaux

La commutation de canaux est acceptée par les modems Satelline 2ASx, 2ASxE, 3AS/3ASd, et Pacific Crest RFM96. Elle vous offre la possibilité de fixer le canal sur le modem radio.

La fréquence à laquelle opère la radio est ainsi légèrement modifiée. Cette possibilité peut se révéler utile dans les situations suivantes :

1er cas

Deux stations de Référence en Temps Réel sont mises en place en deux endroits distincts, chacune diffusant des informations sur deux canaux différents. Deux avantages en découlent pour le Mobile :

1. Si le signal en provenance d'une des stations de Référence est bloqué, vous pouvez commuter les canaux et essayer l'autre canal.
2. Vous pouvez obtenir deux positions différentes pour chaque point, donc générer des observations redondantes utiles dans l'optique de futurs ajustements par les moindres carrés.

2ème cas

Une Référence en Temps Réel et un Mobile en Temps Réel sont utilisés. Si le signal est bloqué en raison d'interférences radio, vous pouvez commuter le canal à la Référence et au Mobile pour essayer une fréquence légèrement différente.

Remarquez que lorsque vous utilisez la commutation de canal, un identifiant de station de Référence différent doit être associé à chaque site de référence.

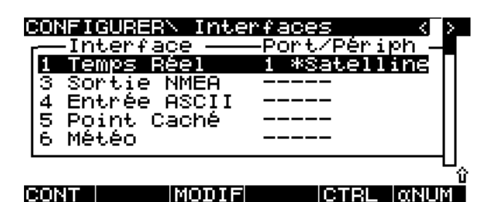
Le nombre de canaux disponibles ainsi que l'espacement entre les fréquences dépendent du modem radio utilisé.

La commutation de canaux sur les modems radio Pacific Crest doit être activée par un revendeur Pacific Crest et peut nécessiter une licence spéciale.

Les modems radio Satelline doivent se trouver en mode *programmation* (Programming). Cette opération peut être effectuée par un revendeur Satelline. Dans certains pays, la commutation de canaux peut contrevenir aux règlements s'appliquant à la radiodiffusion.

Renseignez-vous sur les dispositions légales en vigueur pour la zone dans laquelle vous travaillez.

La commutation de canaux est disponible via l'écran CONFIGURER\Interfaces.



Mettez le périphérique pour la commutation de canaux en surbrillance et pressez **CTRL** (**F5**).

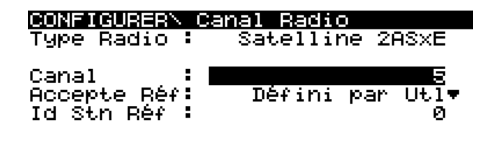


Pour les modems radio Satelline 3AS, Pacific Crest RFM96W et Pacific Crest PDL, le canal sur lequel la radio est réglée est contrôlé et affiché. Un contrôle similaire est techniquement impossible pour d'autres radios que ces dernières, c'est pourquoi le canal affiché ne coïncide pas nécessairement avec le canal radio effectif.

Entrez un numéro de **canal** et confirmez-le par **CONT** (**F1**).

Si vous utilisez de plus le périphérique pour un Mobile en Temps Réel, il vous est possible de configurer les paramètres suivants :

Accepte Réf - Définition de la station de Référence depuis laquelle accepter des données en Temps Réel. Choisissez entre les possibilités suivantes :
Tout Capteur signifie que le capteur acceptera des données en provenance de toute station de Référence lui en transmettant.
1ère Reçue signifie que des données seront reçues (et utilisées) depuis la première station de Référence reconnue par le Mobile. Pressez **1ER** (**F6**) si vous voulez forcer le système à essayer d'établir une nouvelle connexion avec une station de Référence différente.
Défini par Utl vous permet de définir la station de Référence de laquelle des données seront reçues conformément à son **Id Stn Réf**, ce qui est nécessaire lorsque plusieurs stations de référence transmettent des messages RTK retardés sur la même fréquence (découpage du temps) et que vous souhaitez passer d'une station de référence à une autre.



Si vous avez sélectionné l'option **Défini par Utl**, vous pouvez presser **SCAN (F5)** pour accéder à une liste de stations de référence transmettant sur ce canal spécifique. La liste vous indique les identifiants des stations de référence, le format RTK utilisé pour la transmission et le temps de latence pour l'envoi des messages. Cette fonction SCAN est indépendante du découpage du temps, raison pour laquelle elle peut toujours être utilisée pour le contrôle du format RTK de la référence.



Mettez en surbrillance la station de référence que vous souhaitez utiliser. La touche **CONT (F1)** vous permet de revenir au menu précédent. Le numéro de la station de référence sélectionnée est transcrit sur la ligne **Id Stn Réf**.

Remarquez que la définition d'identifiants de stations de référence est impossible durant l'exécution d'un lever ou d'une implantation.

Répétiteurs et boîtier répétiteur
L'utilisation de répétiteurs est possible avec les versions 3.00 et ultérieures du firmware.

Un répétiteur est une radio configurée en mode répétiteur. Un répétiteur reçoit des données de la référence et les retransmet au mobile. La portée augmente alors en conséquence. La portée totale dépend de la configuration de la référence, du répétiteur et du mobile.

Les modems radio n'étant pas tous adaptés à la fonction de répétiteur, nous vous recommandons l'emploi du Satelline 3AS(d) ou de tous les modèles Pacific Crest RFM96 et PDL.

Une radio programmée en tant que répétiteur reste utilisable pour des applications de référence et de mobile, mais nous le déconseillons pour des raisons de consommation électrique.

Il est important que tous les modems radio (référence, répétiteur et mobile) utilisent la même fréquence. Le répétiteur requiert une connexion au capteur pour la commutation de canal.

Le GHT38 est un boîtier répétiteur conçu pour les logements de modems radio de Leica. Les logements peuvent être fixés sur un trépied en cas d'utilisation de ce boîtier. L'alimentation électrique du modem est fournie par une batterie externe reliée par un câble.

Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 2.13 pour plus d'informations sur la configuration d'un répétiteur avec un boîtier répétiteur.

Les périphériques GSM sont normalement utilisés pour transmettre ou pour recevoir des données en Temps Réel. Un périphérique GSM peut par ailleurs servir à commander le capteur ou à communiquer avec lui, par exemple pour charger des données brutes depuis une station à distance. Les périphériques GSM standard suivants sont directement acceptés par le System 500 et peuvent être insérés dans le boîtier de la radio :

Siemens M1, M20 et TC35
Wavecom WMOD2
Wavecom M1200 Series

Les modèles GSM suivants sont également acceptés par le System 500 mais ne peuvent pas être insérés dans un boîtier radio:

Bosch 908/909
Sagem MC850
Siemens S25/S35i



Assurez-vous que votre opérateur réseau autorise la transmission de données avant d'utiliser des téléphones GSM à cette fin.



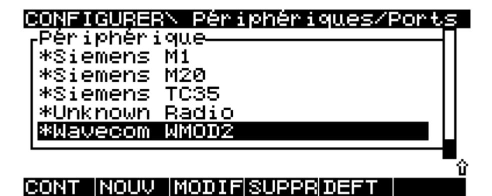
Si vous utilisez un téléphone GSM de tiers, assurez-vous qu'il accepte le langage de commande AT.

Configuration du téléphone GSM



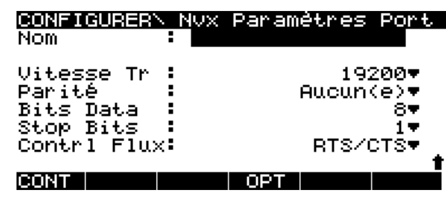
Dans le menu CONFIGURER\ Interfaces, mettez en surbrillance l'interface (par exemple Temps Réel) que vous voulez utiliser avec le téléphone GSM et pressez **MODIF** (**F3**).

Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques.



Sélectionnez un téléphone GSM standard dans la liste.
Pour sélectionner le modèle Bosch 908/909, Sagem MC850 ou Siemens S25/S35i, mettez **GSM** en surbrillance, puis pressez **MODIF (F3)**. Pressez la touche **OPT (F4)**. Sélectionnez le GSM correspondant sur la ligne du Type.

Pour définir tout autre **GSM**, mettez GSM en surbrillance, puis pressez **NOUV (F2)**. Saisissez un nom (par exemple GSM-XY) et entrez les paramètres s'appliquant au périphérique.



Les paramètres du port sont les paramètres utilisés pour la communication entre le capteur et le téléphone GSM. Modifiez-les au besoin pour les adapter à ceux du téléphone GSM.

Pressez la touche **OPT** (**F4**) pour accéder aux options du GSM. Elles vous permettent de définir les commandes AT utilisées pour la communication entre le capteur et le téléphone GSM.



Sélectionnez Util dans **Type** et modifiez les paramètres restants. Vous pouvez également sélectionner un type de téléphone GSM standard dans la liste et presser **DEF-U** (**F5**) pour faire de ces paramètres des paramètres de l'utilisateur avant de les modifier.

Init 1 et **Init 2** - Il s'agit de la séquence d'initialisation pour initialiser le téléphone. Une vérification du code PIN est intégrée entre Init 1 et Init 2.

Appel - Il s'agit de la chaîne d'appel utilisée pour composer le numéro de téléphone. Une chaîne de substitution doit être utilisée pour permettre l'insertion du numéro de téléphone conformément à la description fournie dans la connexion du GSM.

Racroc - Il s'agit de la séquence mettant fin à la connexion au réseau (procédure de raccrochage).

Echap - Il s'agit de la séquence d'échappement utilisée pour passer en mode de commande avant la séquence de fin de connexion (raccrochage).

Les caractères ci-dessous peuvent être utilisés pour définir les commandes AT :

^M	Insertion d'un retour chariot et de la commande d'envoi
^ #	Insertion du numéro de téléphone tel que défini dans la connexion GSM
^S	Service support : vitesse (protocole et bauds réseau)
^C	Service support : élément de connexion
~	Insertion d'un délai d'un ¼ de seconde
^^	Insertion d'un caractère ^

Vous voudrez bien vous reporter au mode d'emploi de votre téléphone GSM pour de plus amples informations concernant les commandes AT à utiliser.

Utilisation du téléphone GSM

La manière dont les téléphones GSM sont utilisés pour le GPS en Temps Réel diffère de celle dont les radios sont utilisées. Le Mobile entre en contact avec la Référence dont le téléphone a simplement besoin d'être branché. Un Mobile peut donc appeler la station de Référence. Une fois le contact établi, la Référence transmet ses données au Mobile qui l'a appelée.
Vous pouvez par conséquent prédéfinir plusieurs connexions GSM et les utiliser afin de commuter entre différentes stations de Référence.

Dans CONFIGURER\Interfaces, mettez en surbrillance le périphérique de commutation de stations et pressez **CTRL** (**F5**).

```
CONFIGURER\ Connexion GSM
Station     :            Base
Numéro      :      0123456789
Protocole   :      ISDN V.120
Accepte Réf:    Défini par Utl
Id Stn Réf  :               0
Baud Réseau:         9600 bps
ElémConnexn:   Non transparent
CONT  PRES  CODES        SCAN
```

Sélectionnez la **Station** à contacter. Le **Numéro** de la station (Référence) et le type de Protocole à utiliser sont affichés.

Accepte Réf - Définition de la station de référence à partir de laquelle des données en Temps Réel sont à accepter.
Les options suivantes sont possibles:
Tout Reçu signifie que le capteur acceptera des données en provenance de toute station de référence de laquelle il reçoit des données.
1er Reçu signifie que les données en provenance de la première station de référence reconnue par le mobile seront reçues et utilisées. Si vous souhaitez forcer le système à essayer d'établir une nouvelle connexion avec une station de référence différente, pressez **1ER (F6)**.

Défini par Utl vous permet de définir la station de référence depuis laquelle des données seront reçues en fonction de son **Id Stn Réf**.

Id Stn Réf - L'identifiant de la station de référence à utiliser. Remarquez que la définition de cet identifiant n'est possible que si aucune opération de lever ou d'implantation n'est en cours.

Baud Réseau - Certains GSM sont capables d'effectuer une recherche automatique de la vitesse de transmission du réseau. **Déf auto bauds** peut être défini dans ce cas. L'une des vitesses de transmission réseau prédéfinies doit être sélectionnée dans le cas contraire.

ElémConnexn - Choisissez **Non transparent** pour un GSM fonctionnant avec RLP (Radio Link Protocol) et **Transparent** pour un GSM fonctionnant sans RLP. Veuillez consulter le manuel du GSM pour savoir s'il fonctionne avec ou sans RLP, lequel doit être accepté par le réseau avant de pouvoir être utilisé par un GSM. Consultez le fournisseur du réseau pour le savoir.

Pressez **PRES (F2)** pour rechercher la station de référence GSM la plus proche de la position actuelle du capteur, c'est-à-dire celle qu'il occupe au moment où la touche PRES est pressée. Une station GSM n'est incluse dans la recherche que si la valeur **OUI** a été affectée à **Util Coord** dans le menu CONFIGURER\ Station GSM.

Le champ de la station est actualisé en conséquence lorsque la station de référence GSM la plus proche a été localisée.

La fonction SCAN peut être utilisée pour le contrôle du format de données d'une référence GSM. En pressant **SCAN (F5)**, vous établissez une connexion vers la référence GSM. L'identifiant de la station de référence, le format de données utilisé pour la transmission et la latence (temps de décalage) de la station de référence GSM sont indiqués.



CONT (F1) met fin à la connexion GSM et retourne au menu précédent. L'identifiant de la station de référence en surbrillance est indiqué sur la ligne de l'**Id Stn Réf**, si l'option **Défini par Utl** a été retenue pour **Accepte Réf**.

Mettez **Station** en surbrillance dans le menu CONFIGURER\ Station GSM et pressez **ENTER** pour entrer une nouvelle station GSM.



les stations existantes sont listées. Pour modifier une station, il suffit de la mettre en surbrillance et de presser **MODIF** (**F3**). Pour la supprimer, mettez-la en surbrillance et pressez **SUPPR** (**F4**). Pressez **NOUV** (**F2**) pour entrer une nouvelle station.

```
CONFIGURER\ Modifier Station GSM
Station     :                Base
Numéro      :          0123456789
Protocole   :         ISDN V.120▼
Util Coord  :                OUI▼
WGS84 X     :      6378137.000 m
WGS84 Y     :            0.000 m
WGS84 Z     :            0.000 m
CONT  COORD
```

Entrez le nom de la Station, le Numéro de téléphone et le type de **Protocole GSM (Analogique, ISDN V.110** ou **ISDN V.120**). ISDN V.110 équivaut au mode UDI (Unrestricted Digital Information, Informations numériques sans restrictions) des versions du firmware antérieures à la version 4.0.

Util Coord - Choisissez **OUI** pour inclure une station GSM dans la recherche de la station de référence GSM la plus proche. Des coordonnées peuvent être entrées dans ce cas et la touche **COORD (F2)** permet de permuter entre systèmes de coordonnées.

Pressez **CONT (F1)** pour valider les paramètres et retourner à la liste des stations puis **CONT (F1)** une nouvelle fois pour revenir au menu CONFIGURER\ Station GSM.

Changez au besoin la valeur de **Baud Réseau** (vitesse de transmission du réseau).

Pressez la touche **CODES** (**F3**) pour entrer votre **Code PIN**.

```
CONFIGURER\ Codes GSM

Code PIN    :          ********
Code PUK    :


CONT |     |     |SUPPR|     |
```

Si le code PIN est bloqué pour une raison ou pour une autre (si un code PIN erroné a par exemple été entré), entrez le **Code PUK** pour être en mesure d'accéder au Code PIN.

SUPPR (**F4**) efface les codes PIN et PUK existants.

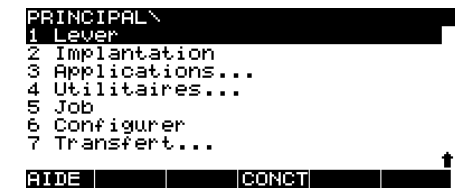
Pressez **CONT** (**F1**) pour revenir à l'écran précédent.

Pressez la touche **Shift** puis **CMD (F4)** pour l'**ENVOI (F3)** d'une commande AT au GSM.

Remarquez que cette fonction ne peut être employée qu'en mode Avancé.

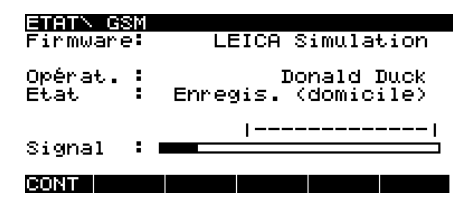
Pressez **CONT** (**F1**) dans le menu CONFIGURER\ Connexion GSM pour revenir à l'écran CONFIGURER\Interfaces.

Lorsqu'un téléphone GSM est configuré, une touche préprogrammée **CONCT** (**F4**) ou **DECNC** (**F4**) apparaît si vous pressez **SHIFT** dans les écrans suivants : PRINCIPAL, LEVER et IMPLANTATION.



Vous êtes alors en mesure de vous connecter rapidement à la station sélectionnée ou de vous déconnecter immédiatement après la fin du lever de façon à réduire votre temps de connexion.

Etat du téléphone GSM
Pour accéder à l'état du GSM, il vous faut presser ETAT\Interfaces, mettre le périphérique GSM en surbrillance puis presser **VISU** (**F3**).



Des informations relatives au téléphone GSM connecté sont alors affichées :

Firmware - Version actuelle du firmware.

Opérat. - Opérateur du réseau GSM.

Etat - Etat d'enregistrement.

Signal - Indication de l'intensité du signal reçu sur le réseau GSM.

Modem

Un Modem est normalement utilisé pour communiquer avec le capteur, par exemple pour charger des données ou pour transmettre des messages NMEA.
Les paramètres de communication de modem suivants sont inclus en standard dans le System 500 :

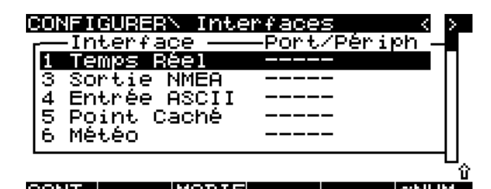
U.S. Robotics 56K

Sprint PCS Motorola Timeport P8167



Si vous utilisez un modem de tiers, assurez-vous qu'il accepte le langage de commande AT.

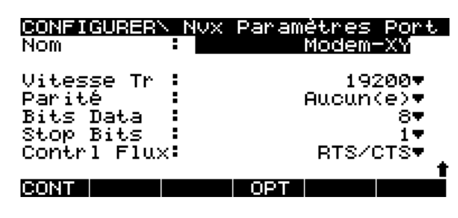
Configuration du Modem



Dans CONFIGURER\Interfaces, mettez en surbrillance l'interface (par exemple A Distance) que vous souhaitez utiliser avec un modem et pressez **MODIF** (**F3**).

Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques.

Mettez **Modem** en surbrillance dans la liste et pressez **NOUV** (**F2**). Saisissez un nom (par exemple Modem-XY) et entrez les paramètres s'appliquant au périphérique considéré.



Les paramètres du port sont les paramètres utilisés pour la communication entre le capteur et le modem. Modifiez-les au besoin pour les adapter à ceux du modem.

Pressez la touche **OPT** (**F4**) pour accéder aux options du modem. Elles vous permettent de définir les commandes AT utilisées pour la communication entre le capteur et le modem.



Sélectionnez Util dans **Type** et modifiez les paramètres restants. Vous pouvez également sélectionner un type de modem standard dans la liste et presser **DEF-U** (**F5**) pour faire de ces paramètres des paramètres de l'utilisateur avant de les modifier.

Init 1 et **Init 2** - Il s'agit de la séquence d'initialisation pour initialiser le modem.

Appel - Il s'agit de la chaîne d'appel utilisée pour composer le numéro de téléphone. Une chaîne de substitution doit être utilisée pour permettre l'insertion du numéro de téléphone conformément à la description fournie dans la connexion du modem.

Racroc - Il s'agit de la séquence mettant fin à la connexion au réseau (procédure de raccrochage).

Echap - Il s'agit de la séquence d'échappement utilisée pour passer en mode de commande avant la séquence de fin de connexion (raccrochage).

Les caractères ci-dessous peuvent être utilisés pour définir les commandes AT :

^M	Insertion d'un retour chariot et de la commande d'envoi
^ #	Insertion du numéro de téléphone tel que défini dans la connexion GSM
^S	Service support : vitesse (protocole et bauds réseau)
^C	Service support : élément de connexion
~	Insertion d'un délai d'un ¼ de seconde
^^	Insertion d'un caractère ^

Vous voudrez bien vous reporter au mode d'emploi de votre modem pour de plus amples informations concernant les commandes AT à utiliser.

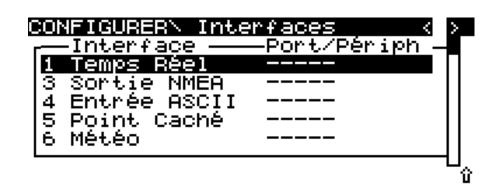
Utilisation du Modem

La manière dont les modems sont utilisés est très proche de celle dont les téléphones GSM sont employés. Par conséquent, vous voudrez bien vous reporter au paragraphe relatif aux téléphones GSM pour connaître la manière dont le modem est à utiliser.

Le Module RTB (Real Time Beacon, balise en Temps Réel) reçoit des corrections DGPS des garde-côtes américains ou d'autres balises de correction différentielle.

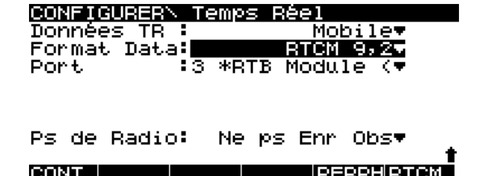
Il est utilisé pour des applications en Temps Réel dans la gamme de précision du mètre ou de quelques dizaines de centimètres. Le module se compose d'une antenne combinée GPS/balise et d'un module radio se trouvant dans un logement amovible.

Configuration



Mettez Temps Réel en surbrillance dans le menu CONFIGURER\Interfaces et pressez **MODIF** (**F3**).

Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques. Sélectionnez RTB Module (CSI) et pressez **CONT** (**F1**) pour valider la sélection.



Assurez-vous que le **format des données** (Format Data) est bien RTCM 9,2.

Pressez **RTCM** (**F6**) pour définir la version RTCM et le nombre de bits et d'octets.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.

Pressez **CTRL** (**F5**) dans CONFIGURER\Interfaces.

CONFIGURER\ RTB (CSI)
Fréquence : Automatique
Vitse bits : Automatique
CONT

Il est possible que plusieurs signaux de balises soient reçus en même temps en certaines localisations. Si la valeur Automatique est assignée à la **Fréquence**, le signal le plus puissant sera utilisé.

Il ne s'agit pas nécessairement du plus proche. Si vous connaissez la fréquence de la balise la plus proche, sélectionnez **Défini par Utl** et entrez la fréquence.

```
CONFIGURER\ RTB (CSI)
Fréquence   : Défini par Utl▼
                       300.0 kHz
Vitse bits :    Automatique▼


CONT |     |     |STRAC|     |
```

Utilisez la touche **STRAC** (**F4**) pour afficher les stations balises disponibles sur le capteur. Remarquez que la liste des stations balises doit être **transférée** vers le capteur.

```
TRANSFERT\ Menu
01 Job
02 Jeu Config
03 Système de Coord
04 Infos sur Antenne
05 Lste Codes
06 De ASCII/GSI vers Job
07 Fichier GSI/ Util
CONT |     |     |     |     |
```

La vitesse (**Vitse bits**) peut varier en fonction de la balise utilisée. Si vous sélectionnez Auto, la vitesse sera automatiquement détectée. Sélectionnez Défini par Utl et entrez une valeur conformément à la balise utilisée.

Pressez **CONT** (**F1**) pour fermer le panneau de commande.

Etat du Module RTB (CSI)

Pour accéder à l'état du Module RTB, il vous faut presser STATUS\Interfaces, mettre le périphérique RTB en surbrillance et presser **VISU** (**F3**).

```
ETAT\ RTB (CSI)
Signal         :        25
Rapport SB     :         0  dB
Fréquence      :     212.0 kHz
Vitse bits     :       100


CONT |     |     |     |     |
```

Des informations relatives au module RTB connecté sont alors affichées :

Signal - Puissance du signal entrant en µV/m.

Rapport SB - Rapport signal/bruit en dB.

>25	Excellent
20 à 25	Très bon
15 à 20	Stable à bon
10 à 15	Intermittent à stable
7 à 10	Intermittent
< 7	Pas d'accès

Fréquence - Fréquence à laquelle le module RTB travaille actuellement.

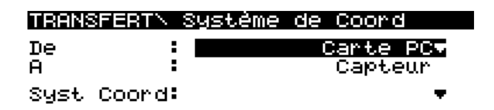
Vitse bits - Vitesse à laquelle le module RTB travaille actuellement.

Le Module RTS (Racal) reçoit des corrections DGPS des satellites LandStar RACAL. Il est utilisé pour des applications en Temps Réel dans la gamme de précision du mètre ou de quelques dizaines de centimètres.

Le module se compose d'une antenne combinée GPS/LandStar et d'un récepteur radio DGPS se trouvant dans un logement amovible.

La réception des corrections DGPS des satellites LandStar requiert de disposer d'une licence correspondante.

Configuration





Mettez Temps Réel en surbrillance dans le menu CONFIGURER\ Interfaces et pressez **MODIF** (F3**).**

Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques. Sélectionnez RTS Module (Racal) et pressez **CONT** (**F1**) pour valider la sélection.

```
CONFIGURER\ Temps Réel
Données TR :         Mobile
Format Data:        RTCM 1,2
Port       :S *RTS Module (

Ps de Radio:   Ne ps Enr Obs
CONT                PERPH RTCM
```

Assurez-vous que le format des données (**Format Data**) est bien RTCM 1,2.

Pressez **RTCM** (**F6**) pour définir la version RTCM et le nombre de bits et d'octets.

Pressez **CONT** (**F1**) pour continuer.

Mettez Temps Réel en surbrillance et pressez **CTRL** (**F5**) dans CONFIGURER\Interfaces.

```
CONFIGURER\ Racal
Id Stn Réf  :    Automatique

Canal       :    Automatique
```



Les corrections DGPS peuvent être reçues de différentes stations au sol RACAL via des satellites différents. Chaque satellite envoie ces corrections par des faisceaux (canaux) différents.

Si la valeur **Automatique** est assignée à **Id Stn Réf**, le module recherchera la station au sol la plus proche compte tenu de votre position courante. Si au contraire c'est la valeur **Défini par Utl** qui est retenue, vous pouvez entrer un identifiant manuellement ou presser **STRAC** (**F4**) pour demander une liste de toutes les stations au sol disponibles.

Si Auto est assigné au champ **Canal**, le module sélectionnera un faisceau approprié du satellite le plus proche. Si en revanche Défini par Utl est retenu, vous pouvez entrer un numéro de canal manuellement.

Pressez **CONT** (**F1**) pour quitter le panneau de commande.

Etat du Module RTS (Racal)
Pour accéder à l'état du module RTS, il vous faut presser STATUS\Interfaces, mettre le périphérique RTS en surbrillance puis presser **VISU** (**F3**).

```
ETAT\ Racal
Id Stn Réf    :        777
Canal         :          1

Signal        :       14.0   V
AGC           :          0  dB
Décalage Fréq :      0.000 kHz
Fréq Ereur Bit:          1
CONT
```

Des informations concernant le module Racal connecté sont alors affichées :

Id Stn Réf - Identifiant de la station de Référence Racal à trois chiffres. La licence nécessaire n'est pas disponible si la valeur **-1** est affichée.

Canal - Numéro de canal du démodulateur.

Signal - Puissance du signal. Un signal de 1,5V sinon plus est recommandé pour une bonne réception.

AGC - Automatic Gain Control (contrôle d'acquisition automatique), indiquant la tension d'alimentation de l'amplificateur d'acquisition variable du démodulateur.

Décalage Fréq - Différence entre la fréquence de la porteuse occupée et la fréquence entrée.

Fréq Erreur Bit - Fréquence de bits d'erreur entre 0 et 7.

SAPOS est un service de stations de Référence disponible en Allemagne.

Trois options différentes existent pour l'utilisation de ce périphérique :

1. Le boîtier décodeur de référence **SAPOS**

2. Le boîtier **SMARTgate**

3. Le Service **Telemax**

Configuration

```
TRANSFERT\ De ASCII/GSI
Type          :  Fichier
Du Fichier    :    Crd-gri
Vers Job      :

Type Alt      :       AltO

CONT |    |    |ASCII|
```

Mettez Temps Réel en surbrillance dans le menu CONFIGURER\ Interfaces et pressez **MODIF** (**F3**).

Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques. Sélectionnez SAPOS et pressez **CONT** (**F1**) pour valider la sélection.

```
CONFIGURER\ Temps Réel
Données TR :        Mobile
Format Data:      RTCM 18,19
Port       :    3 *SAPOS-Box
Capteur Réf:        Inconnu
Antenne Réf:        Inconnu
Util Phase :            NON
Ps de Radio:   Ne ps Enr Obs
CONT |    |    |    |PERPH|RTCM
```

Sélectionnez l'un des formats de données (**Format Data**) suivants : RTCM 1,2 ; RTCM 18,19 ou RTCM 20,21.

Deux services différents sont disponibles : des corrections RTCM peuvent être reçues de la référence la plus proche ou des positions peuvent être envoyées au périphérique qui calcule alors des corrections basées sur une station de référence virtuelle.

Mettez Temps Réel en surbrillance dans le menu CONFIGURER\ Interfaces et pressez **CTRL** (**F5**).

```
CONFIGURER\ Boîtier SAPOS

Réseau Réf :           OUI

CONT |    |    |    |    |
```

Assignez la valeur OUI à **Réseau Réf** si des corrections pour une référence virtuelle sont à employer.

Pressez **CONT** (**F1**) pour fermer le panneau de commande.

Le périphérique SMARTgate intègre aussi bien les fonctions GSM et Radio que celles du boîtier SAPOS (cf. www.navsys.de). Il est connecté au capteur dans le boîtier radio Leica.

Des profils utilisateurs spéciaux doivent être transférés au boîtier SMARTgate pour l'emploi de ce périphérique. Un tel profil utilisateur recèle des informations relatives au type de communication, au service employé et au compte utilisé, une liste de stations de référence, une distance minimale acceptable, etc.

Les paramètres des profils utilisateurs ne peuvent être ni supprimés ni modifiés pas plus qu'ils ne peuvent être copiés vers le capteur. Vous pouvez toutefois choisir entre différents profils configurés sur le capteur.

Configuration

```
TRANSFERT\ De ASCII/GSI vers Job
Type          :     Fichier GSI▼
Du Fichier    :    Alnexamp.gsi▼
Vers Job      :            HBG1▼

Type Alt      :       AltO Local▼

AIDE |  |SCIND|  |  |QUIT
```

Mettez Temps Réel en surbrillance dans le menu CONFIGURER\Interfaces et pressez **MODIF** (**F3**).

```
TRANSFERT\ Permut Coord GSI

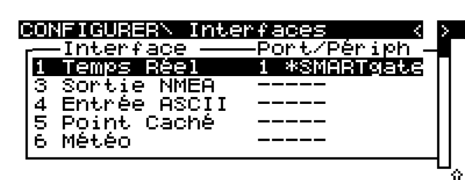
Permuter 81/82:            OUI▼

CONT |  |  |  |  |
```

Définissez **Mobile** dans le champ **Données TR** et **RTCM 1,2** ou **RTCM 20,21** dans le champ **Format Data**.

Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques. Sélectionnez SMARTgate et pressez **CONT** (**F1**).

Pressez **CONT** (**F1**) pour retourner au menu CONFIGURER\Interfaces.



Pressez **CTRL** (**F5**) pour accéder au menu CONFIGURER\SMARTgate.

```
CONFIGURER\ SMARTgate
Profil     :
Num Profil:                   0
Réf Sélect:              Profil▼


CONT |  |  |  |  |
```

Profil - Sélectionnez l'un des profils utilisateurs stockés dans le boîtier SMARTgate.

Num Profil - Affichage du numéro du profil sélectionné.

Réf Sélect - Choisissez le critère de sélection pour la station de référence. Optez pour le **Profil** si vous sélectionnez la station de référence en fonction du profil donné.

Optez pour la **Fréquence** si vous sélectionnez la station de référence en fonction d'une fréquence différente de celle du profil donné. La **Fréquence** doit être définie manuellement.

Optez pour le **Num**(éro de) **Tél**(éphone) si vous sélectionnez la station de référence en fonction d'un numéro de téléphone différent de celui du profil donné. Le **Num**(éro de) **Tél**(éphone) doit être défini manuellement.

Optez pour le **Num**(éro de la) **Stat**(ion) si vous sélectionnez la station de référence en fonction d'un numéro de station différent de celui du profil donné. Le **Num**(éro de la) **Stat**(ion) doit être défini manuellement.

Affichage de l'état de SMARTgate

Pressez ETAT\Interfaces pour accéder à l'état de SMARTgate, mettez le périphérique SMARTgate en surbrillance et pressez **PERPH** (**F5**).

```
TRANSFERT\ Fichier GSI/ Util
De       :          Carte PC▾
A        :        Instrument▾
Job      :              HBG1▾
Format   :        Exemple.frt▾
Port     :  2 *Leica TPS300/7

CONT |    |FORMT|     |IFACE|FILT
```

Profil - Affichage des profils sélectionnés par l'utilisateur.

Num Profil - Affichage du numéro du profil sélectionné.

Support - Affichage du support (moyen de communication) actuellement utilisé. Il peut s'agir de **GSM**, **Radio 2m** ou **Aucun(e)**.

Fréq Err - Affichage de la fréquence d'erreur du support actuellement utilisé (entre 0 et 99%).

Pressez **CMPTE** (**F3**) pour afficher le **Compte** actuellement utilisé de même que les paramètres **Fourniss.**, **Service** (par exemple EPS ou HEPS), **CréditUnit** et **CréditTps**.

CréditUnit - Affichage du crédit d'unités restantes.
CréditTps - Affichage du temps restant en fonction du crédit d'unités.

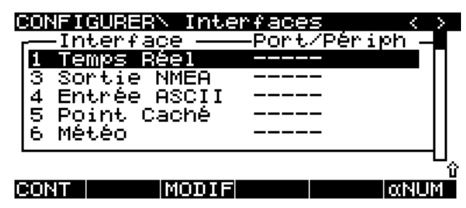
Pressez **VERS** (**F4**) pour afficher le **Type** et le **Num**(éro de) **Série** du boîtier SMARTgate, la version et la date du lociel (**Vers PRGM** et **Date PRGM**).

Utilisation du boîtier SMARTgate

Une fois la configuration définie pour le boîtier SMARTgate, la connexion avec la station SAPOS peut être établie par pression des touches **SHIFT** - **CONCT** (**F4**) dans le menu principal de lever ou d'implantation. La déconnexion s'effectue par pression des touches **SHIFT** - **DECNC** (**F4**).

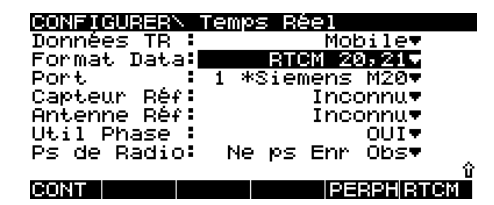
L'utilisation du service Telemax suppose le transfert préalable du fichier compte spécifique au capteur vers ce dernier. Deux fichiers compte au plus peuvent être transférés vers chaque capteur, par exemple un fichier destiné à un usage privé et un autre destiné à l'usage professionnel. Vous voudrez bien vous reporter au paragraphe 13.15 relatif au transfert de fichiers compte Telemax pour plus de détails concernant le transfert de tels fichiers compte.

Configuration



Mettez Temps Réel en surbrillance dans le menu CONFIGURER\Interfaces et pressez **MODIF** (**F3**).

Définissez **Mobile** dans le champ **Données TR** et **RTCM 1,2** ou **RTCM 20,21** dans le champ **Format Data**.



Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques. Sélectionnez dans la liste le GSM ou le modem associé à votre capteur ou définissez-en un en pressant **NOUV** (**F2**). Vous voudrez bien vous reporter aux paragraphes relatifs au GSM et au modem de l'annexe H pour plus de détails concernant la manière de configurer et d'utiliser un téléphone GSM ou un modem.

Pressez **CONT** (**F1**) pour confirmer votre sélection et retourner à l'écran CONFIGURER\Temps Réel.

Pressez la touche **RTCM** (**F6**) pour sélectionner le service Telemax en attribuant la valeur OUI à **Telemax**. Sélectionnez le **Fich**(ier) **Compte** approprié, que vous avez au préalable transféré vers le capteur.

```
CONFIGURER\ Temps Réel
Versn RTCM  :          2.2
Nb Bits/Oct:             6
Réseau Réf  :          NON
Telemax     :          OUI
Fich Compte:
CONT
```

Le format RTCM étant sélectionné pour les données, deux services différents sont disponibles : des corrections RTCM de la station de référence la plus proche peuvent être reçues ou votre propre position peut être transmise par l'intermédiaire du périphérique sélectionné, ce dernier recevant alors des corrections basées sur une station de référence virtuelle.

Choisissez OUI pour **Réseau Réf** en cas d'utilisation de corrections pour une référence virtuelle.

Pressez **CONT** (**F1**) pour confirmer les entrées.

Utilisation de Telemax

Une fois la configuration définie pour le téléphone GSM ou le modem et la sélection du service Telemax réalisée, la connexion avec la station SAPOS peut être établie par pression des touches **SHIFT** - **CONCT** (**F4**) dans le menu principal de lever ou d'implantation.

Le logiciel Telemax vérifie si vous êtes autorisé à recevoir des corrections RTCM non codées de la station SAPOS, sur la base du fichier compte. La déconnexion s'effectue par pression des touches **SHIFT** - **DECNC** (**F4**) dans le menu principal de lever ou d'implantation.

Point Caché

Les périphériques de Point Caché sont des périphériques spéciaux destinés à la mesure de distances, d'angles et d'azimuts vers des points inaccessibles au moyen du GPS, des arbres ou des angles de bâtiments par exemple. Ces mesures peuvent être utilisées en conjonction avec l'application Point Caché à laquelle il est possible d'accéder depuis les écrans de lever et d'implantation en mode d'utilisation Avancé. Les périphériques suivants sont acceptés :

Disto memo Leica (uniq. la distance)
Disto pro Leica (uniq. la distance)
Disto™ pro^4 Leica (uniq. la distance)
Disto™ pro^4 a Leica (uniq. la distance)
Laser Ace 300
Criterion 400
Criterion Compatible
Vector Leica
Laser Locator Leica
Laser Locator Plus Leica

Tous ces périphériques permettent la mesure de distance sans prisme sur la base d'une technique laser.

Configuration

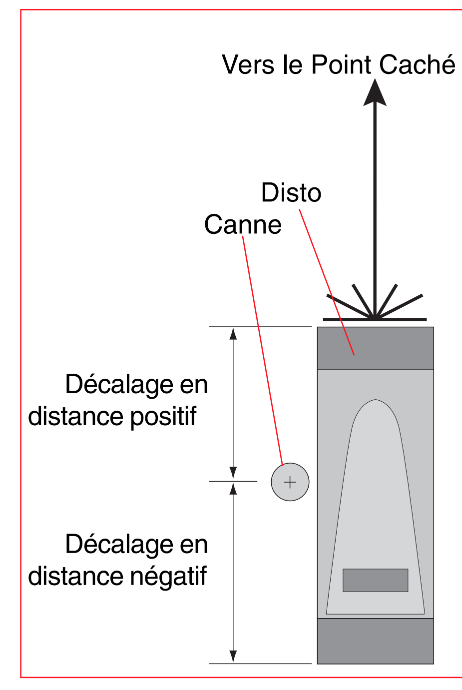
Mettez Point Caché en surbrillance dans le menu CONFIGURER\ Interfaces et pressez **MODIF** (**F3**).

```
CONFIGURER\ Point Caché
Périph Util:                OUI▼
Port        :          2 *Disto▼
Décal Dist  :              0.000   m
Décal Alti  : Haut  Inst&Cible▼
Hauteur Ins:               0.000   m
Haut Cible :               0.000   m

CONT |      | DAE |      |PERPH|
```

Assignez la valeur **OUI** à Périph Util. Si **NON** est choisi, il vous faudra saisir les mesures de Point Caché manuellement. Pressez **PERPH (F5)** pour accéder à la liste des périphériques. Sélectionnez un périphérique de point caché dans la liste. Sélectionnez Disto pour le Disto memo ou le Disto pro et Disto 4 pour le Disto™ pro^4 ou le Disto™ pro^4 a. Pressez **CONT (F1)** pour valider la sélection.

Entrez un **Décal Dist** si nécessaire. Un décalage négatif signifie que la distance mesurée devra être réduite de ce décalage.



Mesure de décalage lorsque le Disto est utilisé

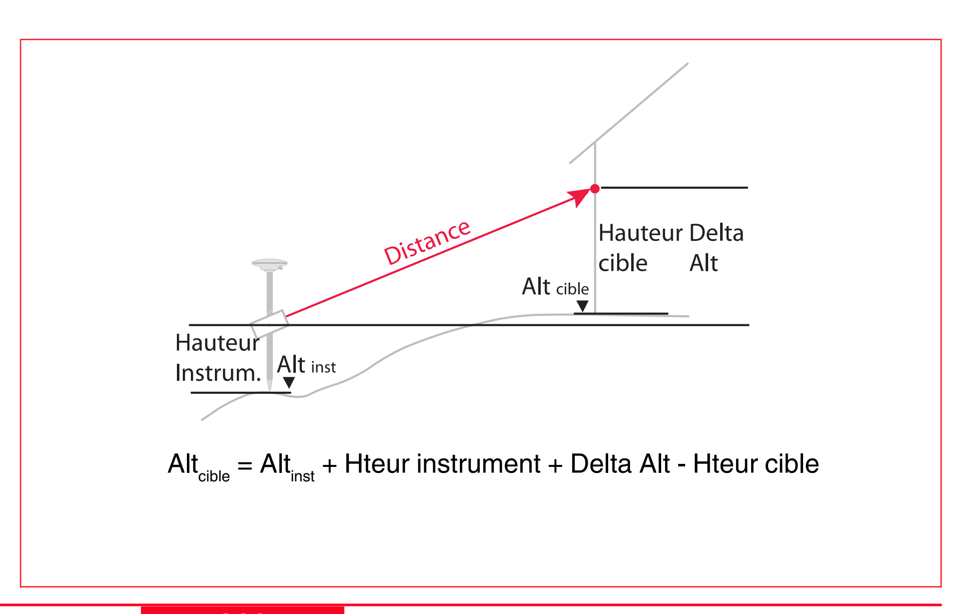
Décal Alti - Cette option est disponible si la valeur OUI a été affectée aux lignes Inclure Alt du menu CONFIGURER\ Point Caché du jeu de configuration courant (cf. paragraphe 5.4.1) et Périph Util du menu courant. Les options suivantes sont possibles :

Aucun(e) - Ni la hauteur de l'instrument ni celle de la cible ne sont prises en compte. Le résultat est l'écart en hauteur entre le centre du périphérique externe et le point visé. Cet écart peut être mesuré, estimé ou maintenu à zéro.

Haut Inst - La hauteur de l'instrument est prise en compte. Si l'écart en hauteur entre le centre du périphérique externe et le point visé est mesuré ou estimé, le résultat sera la différence de hauteur entre le point mobile au sol et le point visé. Entrez la hauteur d'instrument sur la nouvelle ligne correspondante.

Haut Inst&Cible - La hauteur de l'instrument est prise en compte, tout comme celle de la cible. Si l'écart en hauteur entre le centre du périphérique externe et le point visé est mesuré ou estimé, le résultat sera la différence de hauteur au sol entre le mobile et le point visé. Entrez les valeurs sur les deux nouvelles lignes correspondantes.
La hauteur de l'instrument est la distance entre le sol et le centre du périphérique externe.

La hauteur de la cible est la distance entre le sol et le point visé.



$Alt_{cible} = Alt_{inst}$ + Hteur instrument + Delta Alt - Hteur cible

Si vous utilisez un périphérique permettant la mesure d'angles, pressez **DAE** (**F3**) pour entrer un décalage d'angle externe. Sélectionnez la **Méthode** Permanent et saisissez une valeur ou sélectionnez Nouv pr Chaq Pt, auquel cas le programme vous demandera d'entrer une valeur lors de chaque nouvelle mesure de point caché.

Pressez **CONT** (**F1**) pour confirmer la saisie.

☞ Utilisez uniquement le câble livré avec le périphérique pour la connexion de ce dernier avec le capteur.

Introduction

Le MC500 est un capteur GPS d'OEM (Original Equipment Manufacturer, fabricant d'équipement original) pouvant être intégré dans des systèmes de positionnement complets.

Le capteur MC500 comporte un boîtier renforcé conçu pour supporter des niveaux de vibration élevés et des chocs, raison pour laquelle ce capteur est idéal pour une utilisation dans des conditions difficiles (niveaux de vibration élevés), rencontrées dans le cas, par exemple, de la commande de machines et d'engins. Vous voudrez bien vous reporter au manuel de l'utilisateur pour plus de détails à ce sujet.

Les performances du MC500 en matière de réception et de mesure sont identiques à celles du SR530. Le MC500 poursuit le code C/A sur L1 et le code P sur L2 pour reconstituer la phase de la porteuse. Lorsque l'anti-leurrage est actif, le capteur passe à une technique de poursuite brevetée d'assistance du code P fournissant les mesures de phase entière sur L2 et les pseudodistances sur L2.



Capteur GPS MC500

Le MC500 intègre également les caractéristiques d'enregistrement de données du RS500 (cf. annexe J) et se prête parfaitement aux applications de station de référence dans les conditions d'utilisation les plus difficiles.

Le capteur peut être utilisé pour des travaux en RTK si un modem radio lui est associé. Les coordonnées peuvent être calculées avec une précision pouvant atteindre le centimètre.

Caractéristiques standard

Le MC500 comporte les caractéristiques suivantes en standard :

Fonction Sortie PPS installée
Fonction Entrée Evénement installée
Interface Météo/Inclinaison
Fonction d'Anneau Tampon
Tige de masse
Absorbeurs de chocs
Protection anti-poussière pour les ports externes

Stockage de données
Le MC500 est doté d'une carte PCMCIA en standard. Cette carte permet le stockage de données pour un Post-Traitement. Cette carte est installée sous le boîtier de protection, lequel ne peut être retiré que par un technicien agréé par Leica.

Interface OWI
La commande externe du MC500 s'opère en recourant au format de message de l'interface OWI de Leica.

Une assistance à l'intégration et une documentation sur l'interface OWI peuvent vous être fournies sur demande par Leica.

Alimentation du MC500
Le MC500 requiert une alimentation externe à 12V en courant continu, puisqu'il n'existe pas de possibilité de connexion de batteries standard de caméscope.

Mise en service/à l'arrêt du MC500
Il n'y a pas de commutateur marche/arrêt sur la face avant du capteur en raison du boîtier renforcé du MC500.

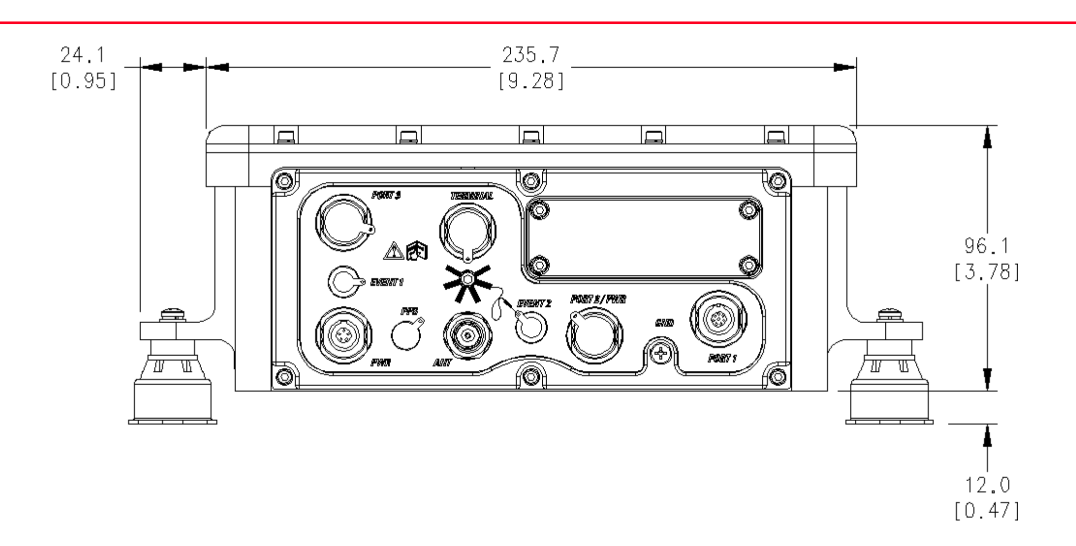
La mise en service ou à l'arrêt du MC500 peut s'effectuer par l'intermédiaire du terminal TR500 ou par une commande à distance (OWI).

Comme les capteurs SR5xx, le MC500 se mettra automatiquement en marche et retournera au mode d'utilisation précédemment utilisé après une coupure de courant temporaire.

Câblage / options
Les connexions sont identiques à celles des autres capteurs du System 500.

Reportez-vous à la liste d'équipement du MC500 et au guide d'installation et de maintenance du Dozer 2000 pour les options de câblage.

Veuillez vous reporter au diagramme du panneau avant pour des informations concernant les connexions.



Port 1

Broche	Fonction
1	RTS
2	CTS
3	Masse
4	Rx
5	Tx
6	Vmod
7	Bat
8	+12V

Port2/PWR (Alim)

Broche	Fonction
1	Bat
2	+12V
3	GND
4	Rx
5	Tx

Port 3

Broche	Fonction
1	RTS
2	CTS
3	Masse
4	Rx
5	Tx
6	Vmod
7	Bat
8	+12V

Terminal

Broche	Fonction
1	*UCA_ON
2	*UCA_PWR
3	Masse
4	Rx
5	Tx

PWR (Alim)

Broche	Fonction
1	Bat
2	+12V
3	Masse
4	---
5	---

*UCA = Unité clavier - affichage

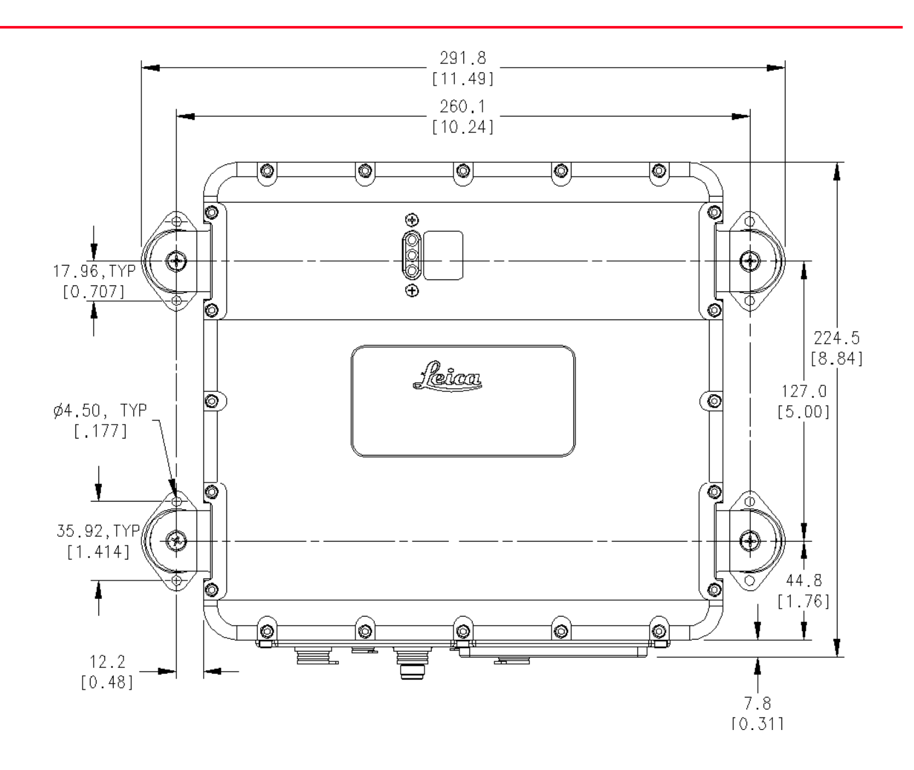
Températures d'utilisation et de stockage
La plage des températures d'utilisation et de stockage du MC500 est plus importante que celle des capteurs SR5xx :

Temp. utilisation :	de -20°C à +60°C
Temp. stockage :	de -40°C à +70°C

Les températures d'utilisation et de stockage de tous les autres composants du MC500 sont identiques à celles indiquées en annexe A.

Spécifications relatives aux chocs et aux vibrations
Elles dépassent celles énoncées dans MIL-STD-810C, Proc VIII., Equip Cat F, pour véhicules à chenilles.

Schéma de montage
Le schéma ci-contre vous fournit les dimensions pour le montage du MC500.



Capteur GPS MC500 - dimensions de montage

Documentation

Veuillez vous reporter aux documents suivants pour plus d'informations concernant le MC500 :

Manuel de l'utilisateur du MC500

Manuel OWI

Manuel d'installation et de maintenance du Dozer 2000

Manuel de l'utilisateur du Dozer 2000

Liste d'équipement du Dozer 2000

Introduction

Le capteur RS500 a été spécialement conçu pour une utilisation en tant que station de référence.

Le capteur RS500 comporte le même boîtier et répond aux mêmes spécifications concernant son environnement d'utilisation que les capteurs SR5xx, celles-ci étant détaillées en annexe A. D'une manière générale, le fonctionnement du RS500 est identique à celui du SR530, à cela près qu'il est spécifiquement conçu pour des applications de station de référence en utilisant un logiciel de commande à distance, à savoir le logiciel ControlStation™ de Leica Geosystems.

Il permet l'enregistrement interne de données brutes GPS mais peut également enregistrer des données à partir de périphériques externes spécifiques agréés par Leica Geosystems. Les données brutes GPS comme les données de capteurs externes peuvent être directement transmises à un logiciel externe de commande à distance.

Si un modem radio lui est associé, le capteur peut être utilisé pour transmettre des données pour des travaux en RTK, en utilisant des formats propriétaires ou standard RTCM,CMR et CMR+. En revanche, le RS500 ne peut pas recevoir de données radiodiffusées par une station de référence et ne peut pas, de ce fait, être utilisé comme un mobile en Temps Réel.

Les performances du RS500 en matière de réception et de mesure sont identiques à celles du SR530. Le RS500 poursuit le code C/A sur L1 et le code P sur L2 pour reconstituer la phase de la porteuse. Lorsque l'anti-leurrage est actif, le capteur passe à une technique de poursuite brevetée d'assistance du code P fournissant les mesures de phase entière sur L2 et les pseudodistances sur L2.

Caractéristiques standard

Le RS500 comporte les caractéristiques suivantes en standard, lesquelles ne sont pas disponibles sur les capteurs de type SR5xx :

Un port de sortie PPS
Deux ports d'entrée événement
Enregistrement par anneau tampon
Acceptation de capteurs externes (météo, inclinaison)

Stockage de données

Le RS500 accepte tous les types de cartes PCMCIA standard de Leica Geosystems. L'option de mémoire interne peut également être installée, ce qui permet le stockage interne de données pour un Post-Traitement.



Interface OWI
La commande externe du RS500 s'opère via une interface à distance en recourant au langage de commande de l'interface OWI de Leica. Le format de message du type ASCII/NMEA de Leica de même que le format compact Leica Binaire 2 peuvent être employés. Une assistance à l'intégration et une documentation sur l'interface OWI peuvent vous être fournies sur demande par Leica Geosystems.

Alimentation du RS500
L'alimentation du RS500 peut s'effectuer au moyen des batteries de caméscope internes standard de Leica ou par l'intermédiaire de batteries externes standard de Leica. Un transformateur de courant alternatif 100V-240V 50-60Hz en courant continu de 12V est disponible pour des installations à caractère permanent. Des sources de courant continu de 12V peuvent être utilisées au moyen d'un câble d'alimentation de courant continu de 12V à fusible intégré pouvant être configuré par l'utilisateur.

Mise en service/à l'arrêt du RS500
La mise en service et à l'arrêt du RS500 peut s'effectuer au moyen du terminal TR500, du bouton ON/OFF (marche/arrêt) intégré au capteur ou peut être commandée à distance (OWI).



L'utilisation du bouton ON/OFF (marche/arrêt) réinitialisera le capteur. Toutes les sorties programmées, tous les paramètres d'enregistrement de données et toutes les options de configuration d'interface définis par des commandes OWI seront perdus.

Comme les capteurs SR5xx, le RS500 se mettra automatiquement en marche et retournera au mode d'utilisation précédemment utilisé après une coupure de courant temporaire.

Câblage / options
Les connexions sont identiques à celles des autres capteurs du System 500.

Utilisation du RS500
Comme les capteurs SR5xx, la commande du RS500 peut s'effectuer par l'intermédiaire du TR500 ou à distance. Toutefois, le TR500 ne peut pas servir à l'exécution d'un lever, d'une implantation ou de toute autre application disponible pour le System 500. Utilisé avec un RS500, le terminal offre les fonctions de base permettant la définition de certains paramètres de fonctionnement, la configuration des ports et toutes les possibilités de transfert, chargement d'un nouveau firmware compris. Toutes les informations d'état peuvent être consultées en pressant la touche STATUS.

Pour la plupart des applications, le RS500 est à utiliser en combinaison avec le logiciel ControlStation™ de Leica Geosystems ou avec tout autre logiciel de commande de système de référence approprié.

Utilisation du TR500 avec le RS500

L'écran suivant apparaît lorsque le RS500 est mis sous tension en utilisant le TR500.

```
PRINCIPAL\
4 Utilitaires...
5 Job
6 Configurer
7 Transfert...

CONT
```

Le menu principal du RS500 est identique à celui des capteurs SR5xx, à cela près que les trois premières options de menu ont été retirées. Il n'est pas non plus possible d'exécuter la configuration en temps réel pour le RS500, laquelle doit s'effectuer via le logiciel de commande à distance. Les options de menu indiquées ci-dessus permettent d'effectuer toutes les opérations de gestion de données, de contrôle de job et d'état du capteur requises par un utilisateur du RS500.

Le RS500 dispose également de fonctions **CONFIG** et **STATUS** (état) réduites. Seules les options utiles au fonctionnement du RS500 sont disponibles. Une description complète des options des menus **CONFIG** et **STATUS** (état) figure dans le corps du présent manuel. Les options de configuration du TR500 spécifiques au capteur RS500 sont décrites dans les pages suivantes.

Fonction d'Anneau Tampon

La fonction d'anneau tampon est disponible en standard sur le RS500. Elle permet l'enregistrement d'un deuxième jeu de données brutes GPS à une fréquence d'observation différente de celle définie dans la configuration d'enregistrement standard / primaire.

L'utilisateur peut définir la durée du stockage de données dans l'anneau tampon. S'il décide par exemple d'enregistrer 1 heure de données dans un anneau tampon, alors la dernière heure de données enregistrées sera toujours disponible. Les données antérieures sont automatiquement écrasées par celles en cours d'enregistrement. Lors de l'activation de l'enregistrement dans un anneau tampon, une vérification est effectuée, établissant si l'espace mémoire disponible sur la carte PC ou dans la mémoire interne est suffisant pour l'enregistrement des données à la fréquence désirée durant la période prévue.

Cet espace requis sera réservé de façon à ne pas pouvoir être utilisé par d'autres applications, par exemple l'enregistrement standard / primaire.

La fonction d'anneau tampon est avant tout conçue pour une configuration utilisant la commande à distance de logiciel externe, manière dont la plupart des utilisateurs contrôleront les anneaux tampons.
Toutefois, il est également possible de configurer les anneaux tampons au moyen du TR500.

Configuration de l'anneau tampon

Pressez le bouton **CONFIG** puis choisissez **2 Utilisation** et **6 Anneau Tampon**.

```
CONFIGURER\ Anneau Tampon
Num Ann Tampon:             0▾
Etat          :  Inactif(ve)
Fréq Observati:           0.1▾ s
Interv Données:       10 mins▾
Drapeau Obs   :      Statique▾
Périphérique  :      Carte PC▾
CONT     DEBUT
```

Num Ann Tampon - Sélection de l'anneau tampon à configurer. Il est possible de configurer jusqu'à dix anneaux tampons, mais seul un anneau tampon peut être en fonctionnement.

Etat - Indique si l'anneau tampon choisi est **Actif**(ve) (enregistrement) ou **Inactif**(ve) (pas d'enregistrement).

Fréq Observati - Fréquence à laquelle les observations seront enregistrées dans l'anneau tampon sélectionné. Choisissez entre 0.1s et 60s.

Interv Données - Taille de l'anneau tampon. Vous définissez ici la période durant laquelle des observations sont à enregistrer dans l'anneau tampon avant leur écrasement par des observations plus récentes.

Drapeau Obs - Définition du mode dynamique pour l'anneau tampon sélectionné. Choisissez entre **Statique** et **Itinérant**.

Périphérique - Si une mémoire interne est installée sur le capteur, les données enregistrées dans l'anneau tampon peuvent être stockées dans la mémoire interne du capteur ou sur la carte PC.

Démarrage de l'anneau tampon

Une fois l'anneau tampon choisi configuré, presser **DEBUT** (**F3**) aura pour effet d'activer l'enregistrement vers l'anneau tampon.

```
CONFIGURER\ Anneau Tampon
Num Ann Tampon:              0
Etat          :   Inactif(ve)
Fréq Observati:          0.1   s
Interv Données:      10 mins
Drapeau Obs   :     Statique
Périphérique  :     Carte PC
CONT |     |DEBUT|SUPPR|     |
```

Remarquez que l'enregistrement ne deviendra pas actif si l'espace mémoire disponible sur le périphérique sélectionné est insuffisant pour l'anneau tampon. Soit la taille de la configuration d'anneau tampon est réduite en choisissant un intervalle différent ou une période plus courte, soit l'espace mémoire disponible sur le périphérique retenu est augmenté en effaçant des données sur la carte.

Une fois l'anneau tampon choisi actif, le bouton **STOP** (**F3**) devient accessible et permet d'arrêter l'enregistrement vers l'anneau tampon.

```
CONFIGURER\ Anneau Tampon
Num Ann Tampon:              0
Etat          :     Actif(ve)
Fréq Observati:          0.1   s
Interv Données:      10 mins
Drapeau Obs   :     Statique
Périphérique  :     Carte PC
CONT |     |STOP |     |     |
```

Notez bien qu'il est impossible d'activer plus d'un anneau tampon à la fois. L'enregistrement de données vers un autre anneau tampon configuré différemment impose l'arrêt préalable de l'enregistrement de données vers l'anneau tampon actuellement actif.

Une fois que des données ont été enregistrées dans un anneau tampon et que l'enregistrement a été arrêté, ces données peuvent être supprimées en pressant **SUPPR** (**F4**).

L'enregistrement reprend lorsque **DEBUT** (**F3**) est à nouveau pressé.

Il est impossible de changer les paramètres de configuration d'un anneau tampon après que des données y ont été enregistrées. Les paramètres de configuration ne pourront être modifiés qu'après la suppression des données enregistrées dans cet anneau.

Un anneau tampon consiste en plusieurs fichiers partageant le même nom avec des extensions incrémentielles. Le nombre de fichiers dont un anneau tampon se compose dépend de l'intervalle de données spécifié et est déterminé automatiquement. Exemple : un intervalle d'une heure consiste en six fichiers enregistrant chacun dix minutes et en un septième dans lequel les données actuelles sont enregistrées lorsque l'anneau tampon est actif. L'anneau tampon consiste uniquement en des fichiers MDB (**M**easurement **D**ata**B**ase, base de données des mesures). Il n'y a pas de création de fichiers de job (GeoDB) supplémentaires.

Les données de l'anneau tampon seront enregistrées sur le périphérique mémoire choisi, dans le répertoire suivant :

\DATA\GPS\RINGBUF

L'identifiant de point suivant est automatiquement affecté au point statique enregistré dans l'anneau tampon :

RBxxxxff

Où :
xxxx - identifiant du capteur à quatre caractères (par défaut, quatre derniers chiffres du numéro de série du capteur)
ff - numéro de l'anneau tampon à 2 caractères (00, 01, …, 09)

Périphériques externes supplémentaires

Le RS500 accepte des périphériques externes supplémentaires pouvant être requis pour des stations de référence GPS destinées à des applications particulières. Les périphériques actuellement acceptés sont les suivants :

- Capteurs de données météo :
  - Paroscientific, Inc. : système de mesure de la température, du degré d'humidité et de la pression à aspiration par ventilateur Met3A
  - Paroscientific, Inc. : système de mesure de la température, du degré d'humidité et de la pression Met3
  - Vaisala : PTU200GPS (il doit être programmé pour imiter les chaînes de données MET3).
- Capteurs de données d'inclinaison :
  - Aplied Geomechanics, Inc. : clinomètre numérique/ analogique MD900-T

Les données reçues de tous ces types de capteurs peuvent être enregistrées en compagnie des données brutes GPS sur la carte PC du capteur ou dans sa mémoire interne si elle est installée. Les données seront enregistrées dans les mêmes fichiers de mesures brutes que les données brutes GPS. Un logiciel d'application externe tels que ControlStation™ est nécessaire pour convertir ces données vers des formats lisibles en ASCII, comme par exemple le format RINEX.
Il est de plus possible de faire transiter ces données par le capteur pour les transmettre directement au logiciel d'application de commande, en passant par le port de communication à distance. Cette possibilité remplace ou vient en complément de l'enregistrement direct et interne des données.

Les périphériques externes mentionnés précédemment peuvent être reliés aux ports 1, 2 ou 3 du RS500. Des câbles d'interface spécifiques peuvent être obtenus auprès de votre représentation Leica Geosystems pour alimenter les périphériques externes en courant à partir du RS500, de manière à rehausser la finition de l'installation de système de référence.

Configuration de périphériques météo

Pressez le bouton **CONFIG** puis choisissez **4 Interfaces** et **6 Météo**.

```
CONFIGURER\ Météo
Périph Util:            OUI▾
Port        :      3 *RS232▾
Fréqce Data:            1.0▾ s
Enr ds Fich:            NON▾
Notif. Msg :      Aucun(e)▾

CONT |    |    |    |PERPH|
```

Périph Util – Attribuez la valeur OUI à cette option pour activer l'utilisation d'un périphérique météo et accéder aux options de configuration.

Port - Définition du port auquel le périphérique météo sera connecté.

Fréqce Data - Définition de la fréquence à laquelle le périphérique météo devra livrer des données. Sélectionnez entre 0.1s et 3600s. Remarquez que la fréquence maximale possible dépend également du type de périphérique météo associé. Si la fréquence est fixée à un niveau plus élevé que le niveau maximal atteignable par le périphérique météo, il est possible que ce dernier ne transmette aucun jeu de données complet ou que les données n'aient pas changé depuis la mesure précédente. Vous voudrez bien, dans ce cas, vous référer à la documentation du périphérique météo.

Enr ds Fich - Sélectionnez OUI pour activer l'enregistrement direct des données météo dans un fichier. Les données seront toujours enregistrées dans le même fichier/job que les données brutes GPS. Aucune donnée ne sera enregistrée tant que l'enregistrement de données brutes ne sera pas actif. Les données seront également enregistrées dans les fichiers de données brutes d'anneau tampon si l'enregistrement vers l'anneau tampon est actif.

Notif. Msg – Sélectionnez BINAIRE pour transmettre directement les données météo vers le logiciel d'application externe via un port de communication sélectionné. Pressez **NPORT** (**F4**) pour sélectionner le port à distance et configurer le périphérique par l'intermédiaire duquel le message sera transmis. Le message de sortie est dans le format Leica Binaire V2 (LB2) et son type est " Meteorological and Inclination Data (données météo et d'inclinaison) " (ID1016). Sur simple demande, vous pourrez obtenir de la documentation relative à la commande d'interface LB2 auprès de votre représentation locale Leica Geosystems.

Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques. Sélectionnez un périphérique météo dans la liste et pressez **CONT** (**F1**) pour confirmer votre choix. Pour l'interface vers l'instrument Vaisala PTU200GPS, il vous faut choisir l'interface MET3 et vous assurer que le système Vaisala a été programmé pour imiter la chaîne de données MET3 (des détails vous seront fournis avec le Vaisala PTU200GPS si vous passez par Leica Geosystems pour l'acquérir).

Configuration de périphériques d'inclinaison

Pressez le bouton **CONFIG** puis choisissez **4 Interfaces** et **7 Inclinaison**.

```
CONFIGURER\ Inclinaison
Périph Util:              OUI▾
Port        :        3 *RS232▾
Fréqce Data:             1.0▾ s
Enr ds Fich:              NON▾
Notif. Msg :        Aucun(e)▾
CONT                 PERPH
```

Périph Util – Attribuez la valeur OUI à cette option pour activer l'utilisation d'un périphérique d'inclinaison et accéder aux options de configuration.

Port - Définition du port auquel le périphérique d'inclinaison sera connecté.

Fréqce Data - Définition de la fréquence à laquelle le périphérique d'inclinaison devra livrer des données. Sélectionnez entre 0.1s et 3600s. Remarquez que la fréquence maximale possible dépend également du type de périphérique d'inclinaison associé.

Si la fréquence est fixée à un niveau plus élevé que le niveau maximal atteignable par le périphérique d'inclinaison, il est possible que ce dernier ne transmette aucun jeu de données complet ou que les données n'aient pas changé depuis la mesure précédente. Vous voudrez bien, dans ce cas, vous référer à la documentation du périphérique d'inclinaison.

Enr ds Fich – Sélectionnez OUI pour activer l'enregistrement direct des données d'inclinaison dans un fichier. Les données seront toujours enregistrées dans le même fichier/job que les données brutes GPS. Aucune donnée ne sera enregistrée tant que l'enregistrement de données brutes ne sera pas actif. Les données seront également enregistrées dans les fichiers de données brutes d'anneau tampon si l'enregistrement vers l'anneau tampon est actif.

Notif. Msg - Sélectionnez BINAIRE pour transmettre directement les données d'inclinaison vers le logiciel d'application externe via un port de communication sélectionné. Pressez **NPORT** (**F4**) pour sélectionner le port à distance et configurer le périphérique par l'intermédiaire duquel le message sera transmis. Le message de sortie est dans le format Leica Binaire V2 (LB2) et son type est " Meteorological and Inclination Data (données météo et d'inclinaison) " ($ID10_{16}$). Sur simple demande, vous pourrez obtenir de la documentation relative à la commande d'interface LB2 auprès de votre représentation locale Leica Geosystems.

Pressez **PERPH** (**F5**) pour accéder à la liste des périphériques. Sélectionnez un périphérique d'inclinaison dans la liste et pressez **CONT** (**F1**) pour confirmer votre choix.

Coupures de courant

Comme les capteurs SR5xx, le RS500 se remettra automatiquement sous tension et retournera au mode d'utilisation dans lequel il se trouvait avant la coupure après toute interruption temporaire de l'alimentation. La configuration de l'anneau tampon sera restaurée après une coupure. Un anneau tampon en cours de fonctionnement au moment de la coupure sera automatiquement relancé sans intervention de l'utilisateur ou de la commande à distance.

Annexe K - GS50 / GS50+ et données de SIG

Introduction

Cette annexe a pour objet de décrire l'utilisation et les techniques de saisie de données spécifiques au GS50/ GS50+ et aux méthodes de saisie de données de SIG.

La lecture de cette annexe devrait s'effectuer en parallèle avec les parties du corps de ce Manuel technique de référence auxquelles les pages suivantes font référence.

Après la saisie des données sur le terrain, le logiciel de bureau GIS DataPRO vous permet d'importer, de modifier et d'exporter les données vers votre SIG. Le logiciel peut également être utilisé pour concevoir des listes de codes vous permettant de personnaliser le processus de saisie de données sur le terrain pour satisfaire aux besoins qui vous sont propres. Vous voudrez bien consulter le manuel d'initiation au logiciel de bureau GIS DataPRO pour en savoir plus à son sujet.

Le système Leica GIS DataPRO se compose d'éléments matériels et logiciels.
Le matériel se compose du capteur GS50/ GS50+, du Terminal TR500 et d'une antenne. Il est utilisé sur le terrain pour saisir et enregistrer des attributs spatiaux (des positions) et non-spatiaux.

Logiciel de Post-Traitement GIS DataPRO

GIS DataPRO est utilisé pour préparer la saisie des données et procéder à leur Post-Traitement. Vous voudrez bien consulter le manuel d'initiation au logiciel de bureau GIS DataPRO pour plus de détails à ce sujet.
Pour installer le logiciel GIS DataPRO :
1. Insérez le CD-ROM dans le lecteur de CD de votre PC
2. Exécutez la commande " Setup "
3. Conformez-vous aux instructions apparaissant sur l'écran.

Des manuels relatifs au matériel et au logiciel sont à votre disposition sur le CD en format PDF. Le logiciel comporte par ailleurs une aide en ligne très complète.

Le capteur GS50
Le GS50 poursuit le code C/A sur L1 et l'utilise pour reconstituer la phase de la porteuse. Les données peuvent être stockées dans SKI-Pro ou dans GIS DataPRO pour un Post-Traitement. Les lignes de base peuvent être calculées avec une précision pouvant atteindre 10 à 20mm ±2ppm. Si un modem radio ou une autre source DGPS lui est associé, le capteur peut être utilisé pour des mesures en Temps Réel acceptant les corrections de code RTCM. Les coordonnées peuvent être calculées avec une précision pouvant atteindre 0.4m.

Le capteur GS50+
Le GS50+ est un capteur GPS à 12 canaux sur L1 et 12 canaux sur L2 pour le code et la phase. Le GS50+ standard enregistre les mesures de phase pour le RTK et en vue d'un Post-Traitement.
Les données peuvent être enregistrées en vue d'un Post-Traitement dans SKI-Pro ou GIS DataPro.
Les lignes de base peuvent être calculées avec une précision pouvant atteindre 5 à 10mm ±2ppm.
Si un modem radio lui est associé, le capteur peut être utilisé pour des mesures en Temps Réel.
Les coordonnées peuvent être calculées avec une précision pouvant atteindre 1m.

Configurations matérielles et spécifications
Les pages suivantes contiennent différentes combinaisons possibles de connexion du GS50/ GS50+ à des accessoires variés.

Une précision de niveau centimétrique peut être obtenue en utilisant deux capteurs GS50+, un comme référence et l'autre comme mobile. Un modem radio est requis pour les applications en Temps Réel, afin de pouvoir transmettre le signal de correction de la référence au mobile.

Les solutions suivantes permettront à l'utilisateur d'obtenir une précision de position inférieure au mètre en utilisant le GS50 de Leica.
Une précision de niveau centimétrique peut être obtenue en utilisant la combinaison référence/mobile du GS50 en conjonction avec l'*Option de Post-Traitement de la phase sur L1*[1].

Utilisation d'un seul capteur
Il est possible de n'utiliser qu'un seul capteur GS50 comme mobile en téléchargeant et en effectuant un Post-Traitement de données RINEX récupérées sur Internet ou sur un serveur FTP public. La qualité obtenue est difficile à évaluer de manière générale en raison de la forte dépendance envers les données "publiques" et la longueur des lignes de base[1]. En théorie, il devrait être possible d'obtenir une précision de 30cm avec des longueurs de lignes de base[1] raisonnables et des données de référence de qualité.

Combiné au logiciel GIS DataPRO, l'équipement qui vous a été présenté au chapitre 2 relatif à la mise en station de l'équipement (mobile en Temps Réel, mobile SIG) est suffisant pour des applications de ce type. Le même équipement conviendrait également pour une navigation simple, visant des précisions de l'ordre de 2 à 3 mètres.

DGPS

Pour un positionnement DGPS en Temps Réel, l'équipement standard emploie soit les balises publiques des garde-côtes soit les signaux différentiels de satellite fournis par le système Racal Landstar pour des corrections différentielles. Les deux configurations d'équipement vous sont présentées dans le chapitre relatif à la mise en station de l'équipement (mobile en Temps Réel, mobile SIG). Elles requièrent toutes deux l'utilisation du logiciel GIS DataPRO. Si le signal Racal Landstar offre une couverture mondiale (à l'exception des régions polaires), les stations de balises ne diffusent le signal public que dans certaines zones[2]. Avec l'une ou l'autre option, une précision de 40cm à 70cm peut être atteinte, fonction toutefois de votre localisation.
D'autres sources DGPS sont également disponibles, suivant l'endroit où vous vous trouvez. Une ou plusieurs sources de signal public devraient être disponibles dans la plupart des pays. Le GS50/ GS50+ est en mesure de tirer profit de toutes ces sources, pour autant qu'une radio ou un modem puisse transmettre les données dans un format RTCM standard.

Le GS50/ GS50+ est également en mesure de transmettre des corrections RTCM standard en temps réel.

[1]100km constituent une longueur de ligne de base raisonnable pour une qualité optimale, en fonction cependant des conditions atmosphériques. La plage de mesure pour la longueur de ligne de base s'étend jusqu'à 1000km.

[2]Vous voudrez bien consulter le site Internet http://www.csi-dgps.com pour des informations complémentaires sur les emplacements des balises.

RACAL/LANDSTAR RTS

En plus des caractéristiques standard précédemment énumérées, des accessoires supplémentaires peuvent être utilisés en conjonction avec le GS50 pour perfectionner les méthodes de saisie de données.
Le module différentiel et l'antenne Racal pour les satellites Landstar peuvent servir à l'obtention de corrections Temps Réel en l'absence de données de balise ou de station de référence. La configuration de la connexion du module et de l'antenne Racal au GS50 est identique à celle du module et de l'antenne RTB (cf. chapitre relatif à la mise en station de l'équipement, mobile en Temps Réel, mobile SIG).
En raison de la nature des satellites, la couverture par le signal est planétaire (à l'exception des régions polaires).



La correction de signal RACAL étant de type propriétaire, il est nécessaire de s'abonner à ce service.



Module Racal RTS de type 90952/3/90 / GFU10 et antenne Landstar Mk4 de type 90952/3/30, Racal Tracs Ltd. Surrey, Angleterre.

LASERMETRES ET DISTANCEMETRES

Lorsqu'il est impossible d'occuper les objets directement, une grande variété d'accessoires pouvant être reliés au GS50/ GS50+ via le port 2 permet d'effectuer une localisation décalée.

Le **Disto Leica** (ci-dessous) : le Disto™ pro⁴ et le Disto™ pro⁴ a sont capables d'effectuer des mesures en lumière visible jusqu'à une distance de 100m à une précision inférieure au centimètre. Pour plus d'informations sur la famille des produits Disto, veuillez consulter le site http://www.leica-geosystems.com.



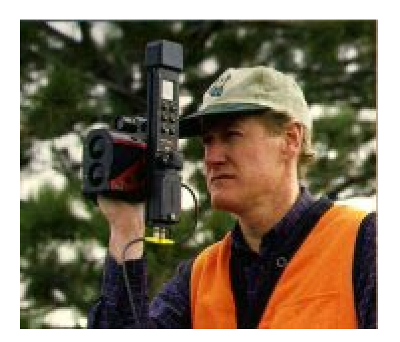


(ci-dessus)
Le **Laser Ace** est un lasermètre de l'entreprise MDL au Royaume-Uni. Sa portée atteint 300m et sa précision 10cm. Pour plus d'informations sur le Laser Ace, veuillez consulter le site http://www.mdl-laser.com.

(à droite)
L'Impulse, de Laser Technology, est un lasermètre d'une portée de 500 mètres et d'une précision d'environ 15cm. Pour plus d'informations sur l'Impulse, veuillez consulter le site http://www.Lasertech.com.



(ci-dessus)
Le **Laser Locator** et le **Laser Locator Plus** de LEICA sont une paire de jumelles moderne et très performante qui combine les fonctions de quatre instruments au sein d'un seul élément portatif et compact : l'observation binoculaire, la mesure de distance, l'orientation (recherche du nord) et la fonction d'inclinomètre. Pour plus d'informations sur la famille des produits Vector, veuillez consulter le site http://www.leica-geosystems.com.



Transfert du Capteur avec SKI-Pro/ Gis DataPRO

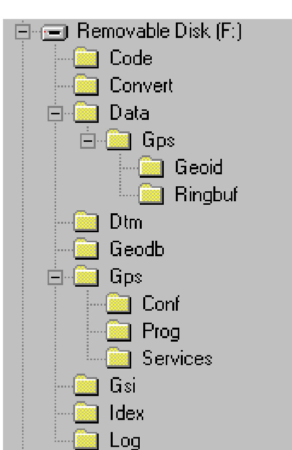
En utilisant l'interface à distance, il est possible de charger des données directement depuis le périphérique mémoire du capteur vers SKI-Pro ou GIS DataPRO par l'intermédiaire du port série du PC sans avoir à déconnecter le TR500 du port Terminal.

Configurez alors le port et le périphérique appropriés pour l'interface A Distance tel que décrit au paragraphe 9.15 "Interfaces - A Distance". Il devrait normalement s'agir du port 2 et du périphérique RS232 utilisant le câble de transfert de données standard du System 500.

Reliez le capteur au PC. Les données peuvent à présent être transférées vers le PC de la manière usuelle, en utilisant le composant de Transfert du Capteur dans SKI-Pro.

Flash Compact - Structure du répertoire et transfert
En utilisant le standard par défaut, une mémoire Flash PCMCIA externe, le transfert du firmware, de données brutes et d'informations de configuration peut aisément s'opérer vers et depuis le logiciel GIS DataPRO.
Utilisation de l'Explorateur Windows pour le transfert de données
Pour transférer des données de la carte PCMCIA vers votre PC, pour une utilisation par le logiciel GIS DataPRO, il vous faut d'abord assimiler la structure du répertoire (de stockage) du capteur GS50/ GS50+.

Si la carte PCMCIA a été formatée sur le capteur (veuillez vous reporter au manuel du matériel), la structure de répertoire présentée ci-contre devrait apparaître sur l'écran.



Stations balises en Temps Réel
Il est possible de sélectionner un service de balise dans une liste pouvant être chargée sur la carte PCMCIA. Le fichier doit être intitulé beacon.txt, enregistré dans le répertoire GPS et finalement être transféré vers le capteur.

La fréquence du service de balise doit figurer à gauche et la description à droite, ces informations devant être séparées par un espace (cf. ci-contre).

228.0 Daiohzaki
292.0 Cape Mendocino
313.0 Helgoland

Le capteur GS50/ GS50+

Les capteurs GS50/ GS50+ sont spécialement conçus pour la saisie de données de SIG. Il utilise une approche différente, basée sur la mesure de coordonnées dans un format topologique, de façon à mettre en relation les informations attributaires et la localisation géographique. Comme tous les systèmes de SIG, le GS50/ GS50+ saisit trois types de données différents : des points, des lignes et des surfaces.
Ces capteurs étant configurés pour les SIG, les programmes principaux de lever et d'implantation conçus pour les capteurs SR510, SR520 et SR530 sont remplacés par la saisie de données de SIG et la navigation/mise à jour pour SIG.

```
PRINCIPAL\
1 Saisie Données pour SIG
2 Navigation/Mise Jour SIG
3 Applications...
4 Utilitaires...
5 Job
6 Configurer
7 Transfert...
CONT | | | CACHE | |
```

Si le capteur est configuré comme une station de référence, il n'existe aucune différence entre la saisie de données de SIG et le programme de lever des capteurs SR5xx. De plus, les deux programmes de SIG figurent dans le menu des applications pour les capteurs SR510/520/530 et sont disponibles en tant qu'option d'extension payante pour le programme de lever.

Applications supplémentaires :

Les applications **Déterminer Sys Coord**, **Gestion de Point**, **Calculateur**, **COGO** et **CC** sont disponibles sur le GS50/ GS50+ et identiques à celles installées sur les capteurs SR510/ 520/530.

```
APPLICATION\ Menu
1 Déterminer Sys Coord
2 Gestion de Point/Ligne/Surfac
3 Calculateur
4 COGO
5 Contrôle de Cultures
CONT | | | | |
```

La **Gestion de Point** se trouve dans un sous-menu du menu principal de l'application, Gestion de **Point/Ligne/ Surface**.

```
GERER\ Menu
1 Point
2 Ligne
3 Surface
CONT | | | GRAPH | |
```

Le menu **Point** vous conduit à la liste des points, procédure identique à celle de la gestion de point. Les menus **Ligne** et **Surface** vous présentent des listes contenant les lignes et les surfaces mesurées.

GRAPH (F4) vous permet d'accéder à une représentation graphique des points, des lignes et des surfaces.

Les changements s'appliquant à l'utilisation de la touche CONFIG sur le GS50/ GS50+ sont décrits dans la suite.

Le menu principal de configuration présente par exemple le champ **Saisie de Données** à la place du **Lever**.

```
CONFIGURER\ Default.cnf
1 Saisie de Données
2 Utilisation
3 Général
4 Interfaces

CONT      STOCK      CONFG
```

Configuration : Satellite

L'option de configuration des satellites est dotée d'une possibilité supplémentaire pour le mode de poursuite. La valeur par défaut est Précision Max., la valeur supplémentaire disponible sur le GS50/GS50+ étant Poursuite Maxi (MaxTrak™).

```
CONFIGURER\ Satellite
Angle Coup :            10º
Santé SV   :     Automatique▾
Mode Pours :  Précision Max.▾
PertSignal :        Sans son▾

CONT
```

Avec l'option Poursuite Maxi (MaxTrak™), la poursuite des satellites est bien plus stable lorsque les conditions GPS sont plutôt défavorables. Dans le cas de mesures statiques de longue durée, la précision fournie par le paramètre par défaut de précision maximale est supérieure à celle obtenue avec Poursuite Maxi (MaxTrak™).

Poursuite Maxi (MaxTrak™) devrait être utilisé lorsque aucune mesure GPS ne pourrait normalement être possible.

Les options de configuration **Mode Pours** et **Santé SV** n'apparaissent qu'en mode Avancé.

PertSignal – Un message de perte complète du signal apparaît lorsque tous les signaux des satellites sont perdus du fait par exemple d'obstructions dues à des bâtiments élevés, des arbres, etc. Le capteur peut être configuré pour émettre ou non un signal sonore en cas de présentation de ce message.

Configuration : Codage

Le GS50/ GS50+ ne permet que le codage de type thématique.

L'écran ne peut par conséquent pas être quitté en pressant la touche **CONT (F1)** si aucune liste de codes n'est disponible. Vous pouvez définir une nouvelle liste de codes ou charger un fichier de configuration à partir de la carte PC.

Ce changement s'applique du paragraphe 5.1 au paragraphe 5.4.

Configuration : Implantation

La configuration d'implantation est disponible sous la désignation de Navigation.

L'option de configuration **STOCKER -> Job** s'appliquant au cas de l'implantation à partir d'un fichier ASCII n'est pas disponible.
Ce changement s'applique au paragraphe 5.4.

Configuration : Masque de Modèle de Point de l'Utilisateur

La configuration de l'option **Pos Curseur** n'est pas utilisée dans le logiciel de saisie de données de SIG, bien que cette fonction puisse être configurée sur le GS50/GS50+.

Ce changement s'applique aux paragraphes 5.2 et 5.4.

L'utilisation du masque de modèle de point n'est pas la même pour le programme de saisie de données de SIG et le programme de lever, raison pour laquelle les exemples présentés aux chapitres 5.2 et 5.4 ne s'appliquent pas au GS50/GS50+.

Les modèles de l'heure et de la date peuvent être configurés par **MODIF (F3)** pour utiliser le code ou l'Id du capteur comme partie initiale de l'Id de point.

Si un masque de modèle de point défini par l'utilisateur est utilisé sur le GS50/ GS50+,

par exemple "Point### " avec un incrément unitaire, l'identifiant de point sera indiqué sur la première ligne du menu d'attribution.

Supposons que le dernier point mesuré soit " **Point202** ", l'identifiant " **Point203** " sera donc proposé à sa suite, cet identifiant ne pouvant pas être écrasé manuellement.

La valeur d'énumération **203** peut toutefois être modifiée. Durant la saisie de point de SIG, appuyer sur la combinaison de touches **SHIFT+ENUM** (**F5**) vous permettra d'accéder au menu suivant :

```
ATTRIBUTION\ Enumération Id Pt
Mode IdPt   : Changer pr Ind.
Enumération:            203

CONT
```

L'entrée d'un numéro différent suivie de **CONT** (**F1**) modifiera immédiatement le numéro de l'identifiant.

Configuration : Paramètres d'Occupation

L'option de configuration **Enr Auto** n'est pas disponible pour la saisie de données de SIG, le GS50/GS50+ procédant toujours à un enregistrement automatique.

Ce changement s'applique aux paragraphes 5.1, 5.2 et 5.4.

En mode Avancé, l'option **Fin Lever** n'est pas non plus disponible, la saisie de données de SIG ne pouvant être quittée que manuellement. Par ailleurs, l'option **OCCUP Auto** n'est pas disponible car l'occupation démarre toujours manuellement.

Pressez **SOMTS (F4)** dans le menu CONFIGURER\ Param Occupation pour configurer le nombre de positions moyennées des sommets.

Ce changement s'applique aux paragraphes 5.1.1, 5.2.1 et 5.4.1.

Configuration : Enregistrement

L'option de configuration **Enrg Auto Positns** n'est pas disponible pour la saisie de données de SIG, car les positions enregistrées automatiquement ne sont reliées à aucune information topologique.

Le programme de saisie de données de SIG emploie une méthode différente pour la saisie automatique de points, mieux adaptée au but poursuivi.

Il est indispensable d'attribuer la valeur OUI aux enregistrements d'observations statiques **et** itinérantes pour le Post-Traitement de lignes et de surfaces mesurées en mode continu (DEBUT - STOP).

Ce changement s'applique aux paragraphes 5.1, 5.2 et 5.4.

Configuration : Formats

La ligne de configuration du compteur d'**occupations** utilisée sur les capteurs SR510/520/530 est absente, pour la simple raison qu'il n'existe pas de compteur de ce type dans le programme de saisie de données de SIG.

Ce changement s'applique du paragraphe 5.1 au paragraphe 5.4.

```
CONFIGURER\ Formats
Format Planes :   Est,Nord,Alt▾
Format Géogr  :    Lat,Lon,Alt▾
Type Qlté     :            DOP▾
Défini par    :  Pos+Alt+Heure▾

CONT
```

Configuration : Démarrage

Ce menu permet la configuration d'une création de job manuelle ou d'une création de job automatique chaque jour. Utilisez la touche CONFIG pour entrer dans la configu-ration du démarrage.

```
CONFIGURER\ Démarrage
Affich  :            Manuel
AutoOn  :   Nveau  Job/jour
Nouveau:

ABCDE FGHIJ KLMNO PQRST UVWXY Z[\]
```

Configuration : Temps Réel

Le GS50 est un récepteur DGPS pour le code seul sur L1.Il utilise des messages de données RTCM 1,2 ou 9,2 uniquement pour l'échange de données. Le GS50+ utilise tous les formats RTCM comme le SR530.

Les paramètres standard permettent la communication avec des sources DGPS publiques. Exemple : les signaux différentiels des garde-côtes dans le monde entier utilisent les messages RTCM 9,2 alors que le service différentiel par satellite - RACAL Landstar - utilise des mes-sages RTCM 1,2.

Si deux GS50/ GS50+ communiquent l'un avec l'autre, l'un quelconque des formats en Temps Réel pourra être utilisé, pour autant que les deux capteurs utilisent le même format.

Ce changement s'applique aux paragraphes 5.3 et 5.4.

Configuration : Point Caché

La configuration de Point Caché complète est disponible sous un nom différent, **Décalage**.

Ce changement s'applique aux paragraphes 5.4.1 et 9.13.

Les changements se rapportant à l'utilisation de la touche **STATUS** vont à présent être décrits.

Le menu d'état principal contient la ligne **Saisie de Données** à la place du **Lever**.

Les différences se rapportent au chapitre 10.

Les changements s'appliquant à la saisie de données avec le GS50/ GS50+ sont décrits dans la suite.

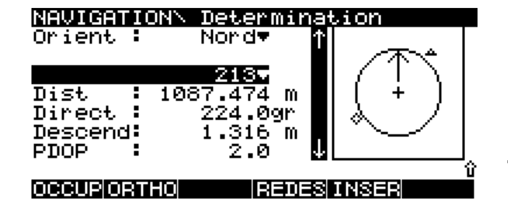
En raison du programme de mesure différent, les paragraphes 7.1, 7.2 et 7.4 ne s'appliquent pas au cas du GS50/ GS50+.

Vous voudrez bien vous reporter au **manuel d'initiation au GS50/ GS50+** pour une description détaillée des programmes principaux.

Le paragraphe 7.3 relatif à l'utilisation en tant que station de référence en Temps Réel s'applique en totalité.

Navigation/Mise à jour de SIG

Le paragraphe 7.5 décrivant l'implantation s'applique aussi pour l'essentiel, à quelques légères différences près, qui vont à présent être décrites.



La touche **SAISI** est remplacée par la touche INSER, également utilisée dans le programme de saisie de données de SIG. Il conduit simplement à une nouvelle procédure de saisie de données. La navigation se poursuit lorsque la saisie de données est achevée.

Une différence est établie pour **OCCUP**, suivant que le point cible provienne d'un job ou d'un fichier ASCII.
Dans le cas d'un point cible provenant d'un **fichier ASCII** dénué d'informations topologiques, la saisie de données lancée est destinée à la mesure des coordonnées du point et à l'entrée de nouvelles valeurs pour le code et les attributs.
Dans le cas d'un point cible issu d'un **job**, **OCCUP** remplace les anciennes coordonnées de point par les nouvelles coordonnées mesurées.

La fonction **SHIFT P_AUX (F5)** destinée à l'implantation de points auxiliaires n'est pas disponible dans le programme de navigation pour SIG.

Gestion de liste de codes sur le GS50

Dans le chapitre 8 relatif au codage, seuls les paragraphes allant jusqu'à 8.1.2 s'appliquent au cas du GS50/ GS50+.

Le codage thématique pour SIG n'utilise pas de couches mais distingue des types de codage pour les points, les lignes et les surfaces. C'est pourquoi la définition d'un nouveau code sur le GS50/ GS50+ s'accompagne du choix du type.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse, a été certifié comme étant doté d'un système de qualité satisfaisant aux exigences des Normes Internationales relatives à la Gestion de la Qualité et aux Systèmes de Qualité (norme ISO 9001) et aux Systèmes de Gestion de l'Environnement (norme ISO 14001).



Total Quality Management - notre engagement pour la satisfaction totale des clients.

Vous pouvez obtenir de plus amples informations concernant notre programme TQM auprès du représentant Leica Geosystems le plus proche.

712647-4.0.0fr

Imprimé en Suisse - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse 2002
Traduction de la version originale (712646-4.0.0en)



Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
Phone +41 71 727 31 31
Fax +41 71 727 46 73
www.leica-geosystems.com